

Betriebswirtschaftliche Probleme der Südafrikanischen Goldminenindustrie

von

Dipl.-Kfm. Ruth Schalk

aus

Herten/Westf.

1968

Betriebswirtschaftliche Probleme der Südafrikanischen Goldminenindustrie

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
(Dr. rer. pol.)
an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Dipl.-Kfm. Ruth Schalk

aus

Herten/Westf.



Referent: Prof.Dr.Linhardt

Korreferent: Prof.Dr. Recktenwald

Tag der mündlichen Prüfung: 24.Juli 1968

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	1
A. Grundfragen und organisatorische Probleme	4
I. Geologische Voraussetzungen	4
1. Vorkommen und Herkunft des Goldes in der Südafrikanischen Republik	4
2. Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Goldvorkommen	11
3. Bergbaubedingungen und -methoden am Witwatersrand und im Oranje Freistaat	22
II. Rechtliche und soziale Ordnung	32
1. Bergbaurecht	32
2. Handels- und Steuerrecht	40
3. Arbeits- und Sozialgesetze	50
III. Wirtschaftliche Zusammenschlüsse	63
1. Großbetriebe	63
2. Gruppen	69
3. Bergbaukammer	78
B. Das Absatzproblem	92
I. Die besonderen Verhältnisse am Goldmarkt	92
1. Die unbegrenzte Nachfrage nach Gold	92
2. Die Spaltung des Marktes	101
3. Die Goldpreisbewegung	117
II. Die Bedeutung der besonderen Marktverhält- nisse für das südafrikanische Goldangebot	127
1. Das Absatzmengenproblem	127
2. Das Absatzpreisproblem	135
3. Die Absatzpolitik	146
III. Konsequenzen aus der Absatzsituation	154
1. Gewinnmaximierung durch selektive Abbautechnik	154
2. Nutzenmaximierung durch Subventionen	160
3. Erlösverbesserung durch Kuppelprodukte	168

	Seite
C. Das Kostenproblem	174
I. Die Kostenrechnung des südafrikanischen Goldbergbaus	174
1. Eigenarten und Zweck der Bergbaukosten- rechnung	174
2. Die Gliederung der Kosten	184
3. Kosten und Leistung	195
II. Analyse der Produktionskosten	205
1. Zeit- und Betriebsvergleiche	205
a) der Produktionskosten je Unze Feingold	205
b) über die Zusammensetzung der Produk- tionskosten	213
2. Untersuchung der Kosteneinflußfaktoren	224
III. Bemühungen um eine bessere Betriebskosten- lage	234
1. Sparmaßnahmen in den Kostenbereichen	234
2. Leistungssteigerung durch Personal- politik	243
3. Produktivitätssteigerung durch technische Verbesserungen	254
Schluß: Zusammenfassende Beurteilung von Wirt- schaftlichkeit und Rentabilität im südafrikanischen Goldbergbau	264
Anhang	269
Literaturverzeichnis	280
Lebenslauf	

Tabellen und Übersichten

	Seite
Übersichtskarte Südliches Afrika	5
Systematische Darstellung der geologischen Systeme am Witwatersrand	7
Lageskizze der südafrikanischen Goldbergwerke (Golden Arc)	14
Schema einer Mehr-Etagen-Arbeitsbühne	25
Tabelle I Goldangebot und Goldnachfrage in Millionen US-Dollar	100
Tabelle II Mitglieder des Internationalen Währungsfonds und Stimmrechtsanteile	104
Tabelle III Goldbarrenexporte aus Großbritannien in 1.000 Feinunzen	110
Tabelle IV Goldbarrenimporte nach Großbritannien in 1.000 Feinunzen	114
Tabelle V Goldproduktion der Welt (ohne UdSSR) in 1.000 Feinunzen	115
Tabelle VI Barrengoldpreise 1948 - 1953	118
Tabelle VII Preisbewegung am Londoner Goldmarkt in Dollar pro Feinunze	122
Tabelle VIII Golderlöse der südafrikanischen Goldminen- industrie pro Unze Feingold	136
Tabelle IX Südafrikanische Goldminenindustrie Preisindex 1954 = 100	138
Die Gliederung der Produktionskosten	119

Tabelle X Produktionskosten pro Unze Feingold in Rand	207
Tabelle XI Zusammensetzung der Produktionskosten nach Kostenarten in Prozent	214
Tabelle XII Zusammensetzung der Produktionskosten nach Kostenstellen in Prozent	219/20
Tabelle XIII Materialverbrauch (einschl. Energiebezug) der südafrikanischen Goldbergwerke 1954 - 1966	228

Einleitung

Während die vorliegende Arbeit geschrieben wurde, war bei jährlich steigender Versorgung aus der Neuproduktion und relativ stabiler politischer Lage der Goldmarkt ziemlich ruhig. Seit Mitte 1967 belebte und verschärfte sich die Diskussion um das Gold und den Goldpreis jedoch erneut aus folgenden Gründen:

- a) Die Goldproduktion der westlichen Welt ist erstmals leicht zurückgegangen. Hauptsächlich, weil die Förderung in Südafrika geringfügig abgesunken ist. In der Vergangenheit hatte die steigende südafrikanische Produktion jeweils die rückläufigen Förderziffern Kanadas, der USA und Australiens überkompensiert.
- b) Die private Hortungsnachfrage hat sich explosionsartig um mindestens das Eineinhalbfache ihres bisherigen Durchschnittsvolumens verstärkt. Dazu haben die politischen Ereignisse im Nahen und Fernen Osten und in Griechenland, vor allem aber die Pfundabwertung beigetragen. Nachdem nun eines der Leitwährungsländer versucht hat, die steigende Verschuldung durch Abwertung zu korrigieren, wendet sich die Spekulation dem Dollar zu. Eine Abwertung des Dollar käme einer Anhebung des amtlichen Goldpreises gleich.
- c) Zum erstenmal seit den Jahren unmittelbar nach dem I. Weltkrieg haben die Währungsgoldreserven der westlichen Welt abgenommen. Die Abnahme ist unmittelbare Folge der gestiegenen privaten Nachfrage, denn als das Angebot aus der Neuproduktion nicht mehr ausreichte, intervenierte der "Gold Pool" mit Zuschüssen aus seinen Währungsgoldbeständen, um den freien Goldpreis auf der Höhe des amtlichen Goldpreises zu halten.

Die jüngste Entwicklung hat die Befürworter und Gegner einer Erhöhung des amtlichen Goldpreises erneut herausgefordert. Besonders die Vertreter der Goldminenindustrie weisen wieder nachdrücklich darauf hin, daß die Kosten der Goldpro-

duktion seit der Goldpreisfixierung im Jahre 1934 ständig gestiegen sind und noch weiter steigen. Dadurch **gerate** der Industriezweig in eine immer ausweglosere Preis/Kosten-Klemme. Die Stagnation der Goldproduktion im Jahre 1967 sei nur ein Anfang und eine Warnung: ohne Goldpreiserhöhung werde die Produktion in den nächsten Jahren weiter zurückgehen. Die Intervention des "Gold Pool" am freien Goldmarkt wird als unverantwortliche Marktbeeinflussung bezeichnet, die die Bildung eines echten Marktpreises verhindere. Sobald die Nachfrage das Angebot übersteige, müsse - dem Marktgesetz folgend - der Preis steigen.

Die Forderung der Industrie wird vor allem von den französischen Währungspolitikern unterstützt, die zur alten Goldwährung und damit zur Golddeckung des umlaufenden Geldes durch Gold zurückkehren möchten.

Die Gegner einer Goldpreiserhöhung halten andererseits den Zeitpunkt für gekommen, an dem bewiesen werden sollte, daß ein höherer Goldpreis nicht gerechtfertigt ist. Ihrer Meinung nach müßte der freie Goldpreis erheblich fallen sobald die Währungsinstitute das unbedingte Interesse am Gold verlieren würden, d.h. wenn eine Demonetisierung des Goldes eingeleitet würde. Das wäre der Fall, wenn im internationalen Zahlungsverkehr auf weitere Reservemedien ausgewichen werden könnte.

Die vorliegende Arbeit gewinnt unter diesen Gesichtspunkten besondere Aktualität. Die Verfasserin versucht, aus betriebswirtschaftlicher Sicht, die Lage der südafrikanischen Goldminenindustrie, des derzeit größten Goldproduzenten der westlichen Welt, objektiv zu würdigen.

Unter welchen Voraussetzungen wird in Südafrika Gold gewonnen?

Welche Besonderheiten kennzeichnen einen Betrieb der Urproduktion und insbesondere ein Goldbergwerk?

Wie sind die Verhältnisse am Goldmarkt?

Welchen Einfluß hat der gebundene Verkaufspreis auf die Verhaltensweise der Goldproduzenten?

Wie hoch ist der Ertrag und wie kann er verbessert werden?

Die Beantwortung dieser Fragen, unter Berücksichtigung aller betriebs- und volkswirtschaftlichen, organisatorischen und technischen Gegebenheiten und Entwicklungstendenzen, führt zu der Einsicht, daß ein höherer Goldpreis für die Lösung der betriebswirtschaftlichen Probleme keine oder nur geringe Bedeutung haben kann. Ein höherer Goldpreis würde zwar für den Augenblick die Lage der Goldminenindustrie verbessern, sie aber nicht auf die Dauer davon entbinden, alle Anstrengungen auf eine Erhöhung der Leistung und Senkung der Kosten zu richten.

Die Arbeit wurde im Sommer/Herbst 1967 abgeschlossen. Die seitherige Entwicklung am Goldmarkt wurde - soweit erforderlich - nachträglich eingefügt.

Die Statistiken sind - sofern die Zahlen noch beschafft werden konnten - ebenfalls auf den neuesten Stand gebracht worden.

A. Grundfragen und organisatorische Probleme.

I. Geologische Voraussetzungen.

1. Vorkommen und Herkunft des Goldes in der Südafrikanischen Republik.¹⁾

Nach der Art der Lagerstätten unterscheidet man alluviales Gold, eluviales Gold und Berggold oder Primärgold.

Alluviales Gold findet sich in alluvialen Seifen, das sind Ablagerungen von Sand, Kies, Steinen und Mineralien in Flüssen, Seen, an Flußufern und in Flußmündungen - Stellen, an denen die Fließgeschwindigkeit des Wassers abnimmt oder ganz aufhört. Der Ursprung der Ablagerungen sind Verwitterung und Zersetzung von mineralhaltigem Gestein oder Erzadern. Die Mineralien, die nicht korrodieren oder verwittern - dazu gehören Gold, Platin, Zinn, Wolfram und einige andere - werden zusammen mit dem Geröll vom Wasser weggeschwemmt und durch die Reibung auf dem Transportweg freigelegt.²⁾

Eluviales Gold ist dagegen das Gold, das im Verwitterungsschutt am Ort der Entstehung gefunden wird. Eluviale Lager sind in den weitaus meisten Fällen Verwitterungen von zutage getretenen Erzadern an Berghängen, sie finden sich deshalb gewöhnlich an Abhängen und Böschungen.³⁾

Berggold oder Primärgold sind die zu den goldliefernden Seifen gehörenden Primärlagerstätten unter der Erdoberfläche, die bei geringer Tiefenlagerung im Tagbergbau oder andernfalls untertage vorwiegend durch Gangbergbau gewonnen werden.

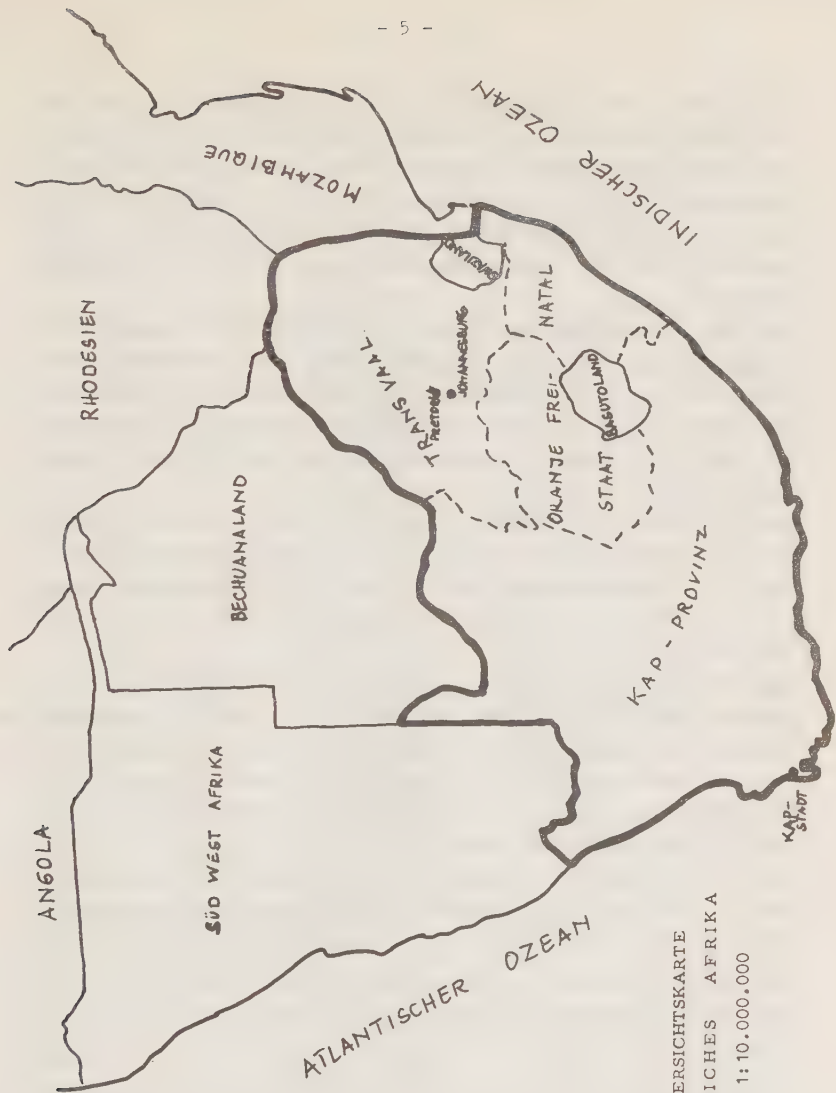
Das Vorkommen ausgedehnter alluvialer Seifen wird durch die in Südafrika herrschenden klimatischen, geologischen und morphologischen Bedingungen verhindert. Das südafrikanische

1) Die Verfasserin stützt sich in diesem Abschnitt - wenn nicht anders angegeben - auf die Veröffentlichung des Department of Mines: "The Mineral Resources of the Union of South Africa", Pretoria 1959.

2) vergl.: Griffith S.V., a.a.O. S. 1

3) vergl.: Griffith ebd.

Griffith zählt in seiner Klassifizierung die eluvialen Lager allerdings zu den alluvialen Seifen. Anders dagegen das südafrikanische Department of Mines, vergl.: a.a.O. S. 138.



ÜBERSICHTSKARTE
SÜDLICHES AFRIKA
1:10.000.000

Hochplateau hat im Mesozoikum (Jura) beträchtliche Abtragungen erfahren, die das Bestehen goldhaltiger Ablagerungen praktisch unmöglich gemacht haben. Die geringen Mengen alluvialen Goldes sind durchweg jüngerer Ursprungs und im Einzelfall den Primärquellen so dicht zugelagert, daß sie eher als eluviale Lager anzusprechen sind denn als Ablagerungen.

Wann das erste Primärgold auf dem Gebiet der heutigen Südafrikanischen Republik gefunden wurde, ist unbekannt. Zwischen 1864 und 1871 entdeckte der deutsche Afrika-Reisende Carl Mauch in Südrhodesien ausgedehnte Halden und Ruinen, die auf einen lebhaften Bergbau vor mehr als tausend Jahren hinwiesen.⁴⁾

Es wird vermutet, daß die alten Bergleute auch nach Süden bis ins nördliche und nordöstliche Transvaal vorgestoßen waren. Der alte Bergbau geriet aber in Vergessenheit. Erst vor ca. 100 Jahren wurden die Goldfelder in Transvaal wieder entdeckt.

Angeregt durch die beachtlichen kalifornischen und australischen Goldfunde⁵⁾ wurde seit der Mitte des 19. Jahrhunderts überall auf dem Gebiet der jetzigen Südafrikanischen Republik intensiv nach Gold gesucht. Dabei wurde alluviales, eluviales und primäres Gold gefunden. Bedeutung erlangten nur die Primärlagerstätten.

Sie treten in verschiedenen erdgeschichtlichen Formationen auf. Die besonders hochgradig goldhaltigen Konglomerate⁶⁾ sind jedoch auf das obere Witwatersrand-System beschränkt.

Die Goldfundstellen sind über alle vier⁷⁾ Provinzen verstreut, eine Ballung ergibt sich in Transvaal und im Oranje Freistaat.

4) Obwohl keine eindeutigen Beweise vorliegen, wird der Sam-besi-Sabi-Goldbezirk (das heutige Rhodesien) mit dem geschichtlichen Goldland Punt bzw. dem biblischen Ophir gleichgesetzt. Vergl.: Futterer, K. a.a.O. S.162 und Quiring, H. a.a.O. S.81-89.

5) In Kalifornien wurde 1848 durch die Entdeckung von Goldseifen bei Coloma durch den Goldsucher Marshall der sog. Goldrush eingeleitet.

In Australien fand als erster Hargreaves 1851 in Lewes Pound Creek lohnende Goldseifen.

6) Konglomerate sind Geröllsteine, die durch tonige, talkige oder kieselige Bindeglieder verkittet sind.

7) Natal, Transvaal, der Oranje Freistaat und die Kap-Provinz.

SYSTEMATISCHE DARSTELLUNG

der geologischen Systeme am Witwatersrand *)

System	Gruppe	Schichtung	Bezeichnung der Konglomerate
Erdoberfläche			
Karoo			Tonschiefer und Sandstein eiszeitliche Konglomerate
Transvaal	Pretoria		Quarzite und Schieferton
	Dolomits		Kalkstein
	Black Reef		Quarzite, Schieferton, kohlehaltige Substanz, Konglomerat
Venters- dorp			Vulkanisches Gestein, Lava Ventersdorp Contact Reef
WITWATERSRAND	oberer Abschnitt		vorwiegend Quarzite Elsburg Konglomerate Kibberley Konglomerate Kibberley Tonschiefer (Leitgestein)
			Bird Konglomerate Livingstone Konglomerate Main Reef Gruppe
	unterer Abschnitt		Lava Zone (Leitgestein) vorwiegend roter Tonschiefer
			Government Reef Caronson Reef Promise Reef
			Quarzite, Schiefer
	Dominion Reef		Eruptiv - Gestein Dominion Reef
Archaischer Granit			

*) Darstellung nach Skizzen von Wallace, R.E., in
"Economics of South African Gold Mining", Seite 143/144

Transvaal

Johannesburg liegt südlich einer niedrigen Hügelkette, der "Ridge of the White Waters" (englisch) oder "Witwatersrand" (afrikaans), die die Wasserscheide für den südlichen Kontinent bildet. ⁸⁾

1886 stieß man in dieser Gegend bei Bauarbeiten auf der Farm Langlaagte auf Berggold. In der Folgezeit zeigten sorgfältige Schürfungen, Bohrungen und geophysikalische Untersuchungen, daß man ein Goldfeld entdeckt hatte, das sich zusammenhängend über mehr als 80 km erstreckt. Es reicht von Randfontein im Westen bis Springs im Osten und setzt sich nach größeren Verwerfungen und Unterbrechungen sowohl im Osten bei Kinross als auch im Westen, in einem Halbkreis, über Venterspost, Carltonville und Klerksdorp bis in den Oranje Freistaat hinein weiter fort.

Das Gold ist nicht an Golderz- oder Goldquarzgänge geknüpft, sondern findet sich im wesentlichen in Konglomeratflözen, die im einzelnen bis zu drei Meter mächtig sein können. Die Konglomeratgerölle sind präkambrische oder archaische Flußgerölle und bestehen hauptsächlich aus Quarz oder Quarzit. Das Bindemittel zwischen den Geröllen war ursprünglich Flußsand und ist später zu einer quarzitischen Masse verhärtet. In diese Masse (matrix) sind die Mineralien eingebettet. Es sind: Chromit, Zirkon, Iridosmium, Diamant, Platin, Sericit, Chloritoid, Rutil, Turmalin, Gold, Pyrit, Magnetkies, Arsenkies, Skutterudit, Kupferkies, Linneit, Zinkblende, Pentlandit und Rotnickelkies. Außerdem hat man kohlige Substanz und Uranpecherz gefunden. ⁹⁾ Die Anzahl und Verteilung der Konglomeratbänder in den Gesteinsschichten der geologischen Systeme ist unterschiedlich und ändert sich gebietsweise. Ebenso wechseln die Anzahl und Mächtigkeit der geologischen

8) Von den nördlichen Hängen fließt das Wasser durch den Crocodile und Limpopo in den Indischen Ozean; das nach Süden abfließende Wasser wird dagegen von Vaal und Orange in den Atlantik getragen.

9) Für die Aufzählung der Mineralien vergleiche: Ramdohr, P., a.a.O. S.11

Schichten; sie hängen davon ab, wie stark Erosion und Erdoberflächenbewegung gewesen sind. Geologen haben durch den Abbau und durch Diamant-Bohrungen als typisch für den Witwatersrand und die angrenzenden Gebiete folgende Formationen - von der Erdoberfläche ins Erdinnere vorstoßend - festgestellt: (vergl. Systematische Darstellung S.7)

Karoo - System

Transvaal - System

Ventersdorp - System

Witwatersrand - System

Dominion Reef - System.

Das Karoo-System, wo vorhanden, besteht aus Tonschiefer und Sandstein und enthält Kohle, Öl und in den unteren Lagen eiszeitliche Konglomerate ohne nennenswerten Goldgehalt.

Das Transvaal-System, wo vorhanden, besteht in den jüngeren Schichten aus Quarziten und Schiefer-ton, die Eisenerze und gelegentlich auch goldhaltige Quarzadern enthalten. Darunter folgen Kalkstein, wieder Quarzite und Schiefer-ton sowie kohlehaltige Substanz. Den Abschluß des Systems bildet das Black Reef, ein ca. 15 Meter mächtiges, goldhaltiges Konglomerat.

Das Ventersdorp-System setzt sich hauptsächlich aus vulkanischem Gestein und Lava zusammen. Im ältesten Teil enthält es in wenig mächtigen Sedimentlagern das goldhaltige Ventersdorp Contact Reef.

Das Witwatersrand-System hat am Central Rand (Johannesburg) eine Mächtigkeit von ca. 7500 m, nimmt in anderen Bereichen aber stark ab.

Der obere Abschnitt, der etwa 3000 m umfaßt, besteht vorwiegend aus Quarziten. Das Quarzitgestein wird von mehreren reich goldhaltigen Konglomeratbändern durchzogen, die durch eine tonhaltige Zone, den Kimberley Tonschiefer, in zwei Gruppen getrennt werden: die Kimberley-Elsburg Gruppe und die Main-Bird Gruppe. Der untere Abschnitt des Witwatersrand-Systems ist etwa 5000 m mächtig und setzt sich wechselweise aus breiten Quarzitschichten mit mehr oder weniger goldhaltigen Konglomeraten und Tonschiefer- oder Schiefer-

schichten zusammen. Die jüngsten Schichten des unteren Abschnitts, die den Übergang zum oberen Abschnitt markieren, sind roter Tonschiefer und eine Lava-Zone, der sog. Jeppes-town-Gruppe.

Von den älteren zu den jüngeren Schichten aufsteigend werden die Sedimente des gesamten Witwatersrand-Systems im allgemeinen grober. Die Konglomeratbänder nehmen an Mächtigkeit zu und folgen dichter aufeinander, und die Geröllsteine werden im Durchmesser größer.

Das Dominion Reef-System besteht aus Eruptivgestein, in dessen ältesten Schichten das goldhaltige Dominion Reef liegt.

Die Regelmäßigkeit der Gesteinsschichten und der Konglomerate wird im ganzen Gebiet durch Verwerfungen, die vorwiegend in den Tonschiefer- und Quarzitzonen des unteren Witwatersrand-Abschnittes auftreten, gestört. Stellenweise beeinflussen sie auch die Lager des oberen Abschnittes. Die Verwerfungen sind besonders in der vor-Ventersdorp'schen und post-Transvaalen Zeit entstanden, doch haben offensichtlich auch früher und später Bewegungen auf derselben Ebene stattgefunden.

Oranje Freistaat

Die ersten Bohrungen nach Berggold wurden 1933 auf der Farm Aandenk vorgenommen. In 950 m Tiefe stieß man auf eine Formation, die man versuchsweise dem oberen Abschnitt des Witwatersrand-Systems zuordnete, ohne jedoch schlüssige Beweise für die Zugehörigkeit zu haben. Systematische geophysikalische Untersuchungen, die 1937 mit dem Ziel begonnen wurden, die mögliche Ausdehnung der Gesteinsschichten festzustellen, gaben 1939 die Gewißheit, ein neues Goldfeld entdeckt zu haben. Es dehnt sich von Allanridge im Norden über Odendaalsrus und Welkom bis Virginia im Süden über ca. 55 km aus und hat eine westöstliche Breite von ca. 25 km. Durch zwei starke Verwerfungen, den De Bron und den Homestead Fault und durch hochgedrängte Gesteinsschichten aus dem unteren Witwatersrand-System wird das Gebiet

eindeutig in einen westlichen und einen östlichen Teil getrennt.

Die kontinuierliche Ausdehnung der Gesteinsschichten wird im westlichen Teil an mehreren Stellen durch Abbrüche gestört. Die zahlreichen Hebungen und Senkungen, auf die die starke Variation in der Mächtigkeit der Schichten zurückzuführen ist und die für die Veränderung der Formation von Bohrloch zu Bohrloch verantwortlich sind, waren die Hauptgründe dafür, daß der geologische Zusammenhang zwischen dem Goldfeld am Witwatersrand und dem des Oranje Freistaates bis 1952 problematisch blieb. Der Nachweis der gegenseitigen Beziehung wurde erst erleichtert als in beiden Gebieten verschiedene "marker" = Leitgestein-Schichten nachgewiesen werden konnten wie z.B. der Kimberley-Tonschiefer oder die Lava-Zone.

Die Schichtungen des oberen Witwatersrand-Systems, in denen man hochgradig goldhaltige Konglomerate entdeckt hat, reichen bis in mehr als 2000 m Tiefe. Die Reihenfolge der Schichten ist die gleiche wie am Witwatersrand. Aussehen und Bezeichnung der einzelnen Konglomerate innerhalb der beiden Gruppen weichen jedoch voneinander ab.

Die Genesisdeutung der Primärlagerstätten im oberen Witwatersrand-System hat seit Beginn des Jahrhunderts umfangreiche Diskussionen und Untersuchungen ausgelöst. Keine der aufgestellten Theorien kann die Art und Weise der Ablagerung eindeutig erklären. Letzten Endes bleibt die Herkunft des Goldes in Südafrika unbekannt.

2. Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Goldvorkommen.

Nicht jedes Goldvorkommen ist wertvoll für die Volks- und Weltwirtschaft. "... wirtschaftliche Bedeutung erlangt ein Vorkommen erst, wenn sich das betreffende Mineral in verhältnismäßig reicher Konzentration und größerer Menge zusammengehäuft findet und wenn die für eine Nutzbarmachung erforderlichen technischen und Standortvoraussetzungen gegeben sind." ¹⁾ Sieht man von technisch ungelösten Problemen wie

1) Friedensburg, F. "Die Bergwirtschaft der Erde" a.a.O. S.1

z.B. der Trennung von Gold aus bestimmten Verbindungen ab, so beruht die wirtschaftliche Bedeutung auf der Möglichkeit der wirtschaftlichen Gewinnung eines Vorkommens. Durch die technischen Prozesse muß mindestens soviel Gold gewonnen werden, daß sein Erlös den Aufwand für Abbau, Aufbereitung, Vertrieb und Verwaltung deckt.

Da das Gold ungleichmäßig und bis zu mikroskopisch kleinen Teilchen in den Gesteinsschichten verteilt ist und darüber hinaus Tiefe, Härte, Breite und Längenausdehnung der Erzadern die Abbaukosten beeinflussen, gibt es praktisch keine für alle Lagerstätten gültige Bauwürdigkeitsgrenze, sie ändert sich von Ort zu Ort und mit der Zeit. Jede Grube muß für jeden Bauabschnitt den jeweils kritischen Goldgehalt, das ist der niedrigste Gehalt, bei dem das Erz noch wirtschaftlich gewonnen werden kann, festlegen. Wegen der geringen Mengen Gold, die im Erz verteilt sind, wird der Goldgehalt in dwt je short ton ²⁾ Haufwerk angegeben. ³⁾

Nach alledem dürften als Maßstab für die Beurteilung der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung in erster Linie die unter wirtschaftlichen Überlegungen jährlich tatsächlich produzierten Goldeinheiten in Frage kommen.

Das Department of Mines veröffentlicht in seinem "Annual Report" ⁴⁾ die Goldproduktionsziffern der einzelnen Provinzen. Danach wurden bis 1965 ⁵⁾ insgesamt folgende Mengen Gold gewonnen:

Kap- Provinz	Natal	Trans- vaal	Oranje Freistaat	Südafrikanische Republik
in Feinunzen ⁶⁾				
7.844	22.225	708.395.258	73.160.310	781.585.637
in Prozent				
-, -	-, -	90,6	9,4	100,0

2) 1 dwt (Pennyweight) = 1,555 g;
1 short ton = 907,2 kg.

3) vergl.: Stoces, B. a.a.O. S.168 ff.

4) Department of Mines, "Annual Report" 1965, a.a.O. S.62

5) Die offizielle Goldproduktions-Statistik wird seit 1884 geführt. In der Zahl für die Kap-Provinz sind auch Mengen vor 1884 enthalten.

6) 1 Feinunze = 31,104 g Gold von 995,9/1000 Feingehalt.

Die Zahlen zeigen deutlich die überragende Bedeutung der Transvaal-Vorkommen für die Goldproduktion der Südafrikanischen Republik. Diese Bedeutung besteht nicht nur in historischer Sicht, sondern auch heute noch. Darüber gibt die Entwicklung der Produktion aus den verschiedenen Vorkommen von 1955 bis 1965 Aufschluß: 7)

Jahr	Witwatersrand und angrenzende Gebiete	übriges Transvaal	Oranje Freistaat	Natal	Kap Provinz	Südafr. Republik	Südafr. Republik in % zur Weltprod. (ohne UdSSR)
		in Feinunzen					
1955	12.243.639	168.182	2.189.574	9	-	14.601.404	53,7
1956	12.565.112	150.012	3.181.560	9	-	15.896.693	56,2
1957	13.114.777	146.647	3.769.313	-	-	17.030.737	57,7
1958	13.186.755	147.914	4.321.773	5	-	17.656.447	57,7
1959	14.342.307	141.290	5.581.881	37	-	20.065.515	61,2
1960	14.880.880	149.927	6.351.752	123	337	21.383.019	62,3
1961	15.563.006	142.743	7.235.647	43	122	22.941.561	64,6
1962	16.892.060	142.331	8.457.531	71	-	25.491.993	67,6
1963	18.046.574	153.042	9.232.326	14	-	27.431.956	69,9
1964	18.698.658	167.041	10.245.825	-	-	29.111.524	71,7
1965	19.568.292	193.349	10.792.233	-	-	30.553.874	73,3
		1965 in Prozent					
	64,1	0,6	35,3	-	-	100,0	

Der Aufstellung sind drei wichtige Tatsachen zu entnehmen:

- Der Witwatersrand und die angrenzenden Gebiete um Venterspost, Klerksdorp und Kinross sind nicht nur das bedeutendste Vorkommen der Südafrikanischen Republik, sondern der gesamten westlichen Welt.
- Das Oranje Freistaat Goldfeld gewinnt daneben von Jahr zu Jahr mehr an Bedeutung.
- Die übrigen Vorkommen spielen wirtschaftlich keine Rolle.

7) Die Produktionszahlen in Feinunzen sind den Annual Reports des "Department of Mines" entnommen: 1959 a.a.O. S.31; 1961 a.a.O. S.30; 1963 a.a.O. S.63; 1965 a.a.O. S.62. Die südafrikanische Goldproduktion im Verhältnis zur geschätzten Goldproduktion der Welt (ohne UdSSR) ist dem Annual Report der Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, 1966 S.64 entnommen.

LAGESKIZZE DER SÜDAFRIKANISCHEN
GOLDBERGWERKE
("Golden Arc")



Die verhältnismäßig langwährende, gleichbleibend lebhaft bergbauliche Tätigkeit am Witwatersrand beruht auf mehreren günstigen Umständen:

In der Regel sind mehrere - meistens drei - hochgradig goldhaltige Konglomerate vorhanden, die sich sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung gleichmäßig erstrecken. Technisch besteht die Möglichkeit zunächst vom Ausgehenden aus, in einer Art Tagebau, dann mit tonnlägigen Schächten und schließlich durch das Abteufen seigerer Schächte die Konglomerate abzubauen. 8)

Das Gebiet erweitert sich - in Abständen - aufgrund neuer abbauwürdiger Goldfunde. Dadurch konnte bisher das Absinken der Produktion bei den alten Bergwerken überkompensiert werden.

Das Bergbaugebiet im Oranje Freistaat ist noch verhältnismäßig jung. Es ist schwierig, ein allgemeingültiges Urteil über den Gesamtbezirk abzugeben, weil die bergbaulichen Bedingungen für fast jede Grube anders liegen. Umfangreiche Verwerfungen verhindern das gleichmäßige Erstrecken der Konglomerate über größere Entfernungen. In einigen Teilen bereitet ein Schieferband, das knapp über der Goldader verläuft, Abbauschwierigkeiten. In anderen Teilen behindern Wassereinbrüche oder die Gefahr von schlagenden Wettern die Arbeit.

Für die wachsende Bedeutung des Vorkommens ist im wesentlichen der außergewöhnlich hohe Goldgehalt der Hauptkonglomerate verantwortlich.

Die Bedeutung der Goldvorkommen für die südafrikanische Volkswirtschaft läßt sich aus verschiedenen Zahlen ableiten:

a) Die Zahl der Beschäftigten im Goldbergbau. 9)

Jahr	Europäer	Nicht-Europäer	Gesamt
1957	49.732	353.845	403.577
1960	51.203	404.028	455.231
1963	48.686	395.762	444.448
1966	44.650	381.339	425.989

Die Beschäftigtenzahl geht in den letzten Jahren als Folge von Rationalisierungen zurück.

8) vergl.: Friedensburg, F. "Gold" a.a.O. S. 194

9) vergl.: "State of South Africa", Year Book 1968, a.a.O. S. 154

Gemessen an der Gesamtbevölkerung betrug im Jahre 1960 ¹⁰⁾ der Anteil der im Goldbergbau beschäftigten Personen:

	Europäer	Nicht-Europäer	Gesamtbevölkerung
Gesamtbevölkerung absolute Zahlen	3.088.492	12.894.172	15.982.664
Anteil der im Goldbergbau Beschäftigten in %	1,7	3,1	2,8

Aussagefähiger ist das Verhältnis der im Goldbergbau Beschäftigten zum wirtschaftlich aktiven Bevölkerungsteil. Diese Zahl wird nur für die weiße Bevölkerung genannt, sie betrug im Jahre 1960 1.140.469 Personen. Hieran beträgt der Anteil der im Goldbergbau beschäftigten Europäer 4,5 %. ¹¹⁾

b) Der Beitrag der Goldbergwerke zum Staatshaushalt. ¹²⁾

	1959	1961	1963	1965
	in Millionen Rand			¹³⁾
Pachtzahlungen	8,6	15,3	30,2	35,6
Einkommensteuer	44,7	62,5	93,5	94,7
Kapitalertragsteuer auf Bezüge von ausländischen Aktionären	1,7	1,7	1,8	1,8
Gesamtabgaben an den Staatshaushalt	55,0	79,5	125,5	132,1

10) Es wurde 1960 als Bezugsjahr gewählt, weil in diesem Jahre gemäß gesetzlicher Vorschrift (Gesetz Nr.2 von 1910 mit Revision durch Gesetz Nr.5 von 1935) eine Volkszählung stattgefunden hat. Durch verbesserte Zählmethoden wurde die Zahl der Bantu-Bevölkerung stark korrigiert. Absolute Zahlenangaben über die Gesamtbevölkerung: "State of South Africa" Year Book 1965, a.a.O. S.55

11) "State of South Africa" Year Book 1965, a.a.O. S.58

12) vergl.: Department of Mines, "Annual Report" 1959 a.a.O. S.71; 1961 a.a.O. S.87; 1963 a.a.O. S.126; 1965 a.a.O. S.124

13) Rand = Währungseinheit der Südafrikanischen Republik

1 Rand = 100 Cents

1 Rand = 10 shilling = 5.60 DM

Die Abgaben machen etwa 10 % der jährlichen Gesamteinnahmen des Staates aus.

c) Der Beitrag der Goldbergwerke zum Brutto-Sozialprodukt.

Der prozentuale Beitrag der wichtigsten Erwerbszweige zeigt folgende Entwicklung: 14)

Jahr	Land- u. Forst- wirtsch., Fischerei	Bergbau	Privat- industrie	Handel u. Gewerbe	Gesamt
1912	21,6	26,3	4,3	13,1	65,3
1920	22,4	17,4	7,4	15,8	63,0
1930	14,4	15,1	9,4	15,2	54,1
1940	12,3	18,9	12,5	14,0	57,7
1950	17,3	13,1	16,8	14,1	61,3
1960	12,2	13,6	19,0	13,1	57,9
1961	12,5	13,5	19,3	12,8	58,1
1962	11,7	13,2	20,0	13,2	58,1
1963	11,6	12,5	20,6	13,8	58,5
1964	10,4	12,5	21,3	13,9	58,1
1965	10,2	12,2	22,4	13,8	58,6

Der Bergbauanteil besteht zu 70-80 % aus Beiträgen des Goldbergbaus.

Ein einzelner Industriezweig, der ca. 10 % zum Brutto-Sozialprodukt beiträgt, verdient zweifellos Beachtung. Trotzdem kommt im Falle der Goldminenindustrie dadurch nicht zum Ausdruck, welchen tatsächlichen Einfluß sie auf die wirtschaftliche Entwicklung des Landes hatte und noch hat.

Der Goldbergbau förderte die Erschließung des Landesinnern. Zu ihm hin wurden die Verkehrswege ausgebaut. Die großen Eisenbahnlinien laufen von den Häfen im Süden und Osten zum Witwatersrand. Das Straßennetz ist am dichtesten und am besten erhalten in Transvaal und im Oranje Freistaat. Der Flughafen, von dem aus Verbindungen in alle Welt bestehen, liegt bei Johannesburg.

Das Gold war der Wegbereiter für die starke Konzentration von Handel, Gewerbe und Industrie am Witwatersrand. Der Goldbergbau war und ist der wichtigste Auftraggeber für die heimische Wirtschaft. Von den rd. 300 Millionen Rand, die heute jährlich

14) "State of South Africa" Year Book 1968 a.a.O. S. 251

für Gebrauchs- und Verbrauchsgüter aller Art ausgegeben werden, bleibt der weitaus überwiegende Teil im Lande. ¹⁵⁾

Zahlreiche Produzenten und Händler haben sich auf den Spezialbedarf des Goldbergbaus eingerichtet. Der Aufbau einer staatlichen Energiewirtschaft wurde durch den Bedarf der Goldbergwerke angeregt. Mit dem Electricity Act Nr. 42/1922 wurde die Electricity Supply Commission (ESCOM) gegründet und mit der Erzeugung und Verteilung von Elektrizität beauftragt. ESCOM erzeugt heute rd. 80 % des gesamten Elektrizitätsbedarfs. ¹⁶⁾ verfügte die Commission über 24 Wärme- und 1 Wasserkraftwerk. Im Augenblick läuft ein Investitionsprogramm, durch das in den nächsten 10 Jahren die Kapazität verdoppelt werden soll. ¹⁷⁾ Erzeugung und Verkauf haben sich wie folgt entwickelt: ¹⁸⁾

Jahr	Millionen Kilowatt
1945	4.706,1
1950	6.910,6
1955	10.964,0
1958	13.602,1
1963	18.121,0
1966	24.554,0

Rd. 50 % der Erzeugung wurden vom Goldbergbau abgenommen, er ist der größte Einzelverbraucher Südafrikas.

Neben den Ausgaben für Gebrauchs- und Verbrauchsgüter wurden seit Bestehen der Goldminenindustrie bis 1966 rd. 2.500 Millionen Rand in Gebäuden, Anlagen und Maschinen investiert. ¹⁹⁾ Auch davon hat die heimische Wirtschaft profitiert.

Gold ist der größte Devisenbringer Südafrikas. Durch die Goldexporte werden weitgehend die Importe von Anlagen und Rohmaterialien für den Aufbau der weiterverarbeitenden Industrie und der Maschinenindustrie finanziert. Ohne Goldexporte könnte sich die Südafrikanische Republik die Einfuhr zahlreicher

¹⁵⁾ vergl. Tabelle XIII

¹⁶⁾ vergl.: "State of South Africa" 1965 a.a.O. S. 273

¹⁷⁾ vergl.: "State of South Africa" 1968 a.a.O. S. 300

¹⁸⁾ "State of South Africa" Zahlen bis 1958: 1959/60 a.a.O. S. 330; Zahl für 1963: 1965 a.a.O. S. 273; Zahl für 1966: 1968 a.a.O. S. 300

¹⁹⁾ "State of South Africa" 1968 a.a.O. S. 148

Konsum- und Luxusgüter nicht leisten, d.h. der Lebensstandard müßte erheblich absinken.

Exporte (ohne Gold) und Importe der Südafrikanischen Republik.²⁰⁾

Jahr	Exporte (ohne Gold)	Importe
	in Millionen Rand	
1938	67,4	191,6
1948	275,8	705,6
1953	592,6	848,6
1958	782,8	1.111,2
1963	905,2	1.212,7
1965	832,5	1.719,3
1966	1.125,3	1.590,6

Gold ist ein wichtiger Stabilisierungsfaktor für Südafrikas Wirtschaft. Gold ist auch in Zeiten wirtschaftlicher Rezessionen verkäuflich. Das bedeutet, daß in Südafrika die Auswirkungen von Wirtschaftskrisen auf Landwirtschaft, Handel und Industrie durch die kontinuierliche Nachfrage des Goldbergbaus abgeschwächt werden.

Für die zukünftige Bedeutung der Goldvorkommen ist die Menge der noch nicht abgebauten Erzvorräte wichtig. Abgesehen davon, daß sich diese Menge während des Abbaus in jedem Augenblick ändert, kann ihre Errechnung niemals über eine grobe Schätzung hinausgehen. Das ist vermutlich der Grund dafür, daß es keine offiziellen Mitteilungen über die Gesamtgoldvorräte in der Südafrikanischen Republik gibt. Die Erzvorräte, die die einzelnen Goldbergwerke bekanntgeben, sind nur diejenigen Vorräte, die sich nach beendeter Ausrichtung eines Bauabschnitts als abbauwürdig erwiesen haben. Auf jeder Grube wird die Vorratsposition aus Gründen der internen Betriebspolitik periodisch überprüft. Je nach Vorratslage werden z.B. die Untertagearbeiten vorgerichtet, die Ausrichtung weiterer Erzblocks gelenkt, oder über die Abteufung zusätzlicher Schächte entschieden; selbst die Gewinnplanung wird mit Hilfe der Vorräte durchgeführt. Die ausgewiesenen Mengen entsprechen im allgemeinen

²⁰⁾ "State of South Africa" 1968 a.a.O. S. 252

einer Beschäftigung von 2 bis 3 Jahren bei voller Kapazitätsauslastung der Verarbeitungsanlagen.

Andere Überlegungen erfordert die Schätzung der Lebensdauer eines Bergwerkes. In diese Errechnung müssen auch die noch nicht aufgeschlossenen Erzvorräte einbezogen werden. Die Lebensdauer hängt ab von der Größe des gepachteten Bergbaugesbietes, vom Einfallwinkel der goldhaltigen Konglomerate und der Breite der Abbaustollen. Aus diesen Angaben errechnet sich die maximal abzubauenende Menge Haufwerk. Sie muß vermindert werden um das taube Gestein, das sich aus Verwerfungen und Eruptivgängen ergibt und um den Anteil des nicht abbauwürdigen Erzes. Die verbleibende Menge, das abbauwürdige Haufwerk, wird ins Verhältnis gesetzt zur jährlichen Kapazität der Verarbeitungsanlagen und ergibt so die gesuchte Lebensdauer. Wie leicht Fehlschätzungen möglich sind, wird bei kritischer Betrachtung der einzelnen Rechenfaktoren deutlich:

der Einfallwinkel ist eine Durchschnittsgröße. In Wirklichkeit ändert er sich innerhalb des Pachtgebietes und/oder im unterirdischen Verlauf.

die Weite der Abbaustollen hängt von der Mächtigkeit und der Festigkeit der Konglomerate ab, sie ändert sich beim Abbau. Diese Variationen kommen in der Rechnung nicht zum Ausdruck.

der Abzug für taubes Haufwerk und für nicht abbauwürdige Konglomerate stützt sich auf die Ergebnisse von Schürfungen und auf Erfahrungswerte. Die Werte, die durch systematisch und richtig abgenommene Proben nach Beendigung der Ausrichtung anfallen, können beträchtlich davon abweichen.

Würde mit Hilfe der Klassifizierung der einzelnen Bergwerke nach ihrer Lebensdauer der Versuch unternommen, die gesamten Golderzvorräte Südafrikas zu errechnen, so reicht auch dieser Wert nicht über eine grobe Schätzung hinaus und hat wenig Aussagefähigkeit. Die Verfasserin begnügt sich deshalb damit, die voraussichtliche Lebensdauer der verschiedenen Abbaugebiete nach der Lebensdauer der in ihnen tätigen Gruben zu umreißen. Grundlage ist das Jahr 1964 und die während dieser Zeit bestehenden Kapazitäten und bergbäulichen sowie wirtschaftlichen Verhältnisse.

Am eigentlichen Witwatersrand befanden sich 60 % der Bergwerke im Abbruchstadium, für 10 % war eine kurze Lebensdauer und für 30 % eine mittlere Lebensdauer vorausgesagt. Nach diesen Angaben ist zu vermuten, daß in 5 bis 10 Jahren die meisten Gruben erschöpft sind und ihre Produktion einstellen.

Am "Far West Rand" (Venterspost, Carltonville) sind die Bergwerke mit langer Lebensdauer in der Überzahl. In diesem Gebiet wird der Goldbergbau noch lange andauern.

Ähnlich liegen die Verhältnisse im Kinross Bezirk. Den erst kürzlich eröffneten Gruben wird eine lange Lebensdauer zugesprochen.

Um Klerksdorp rechnet etwa die Hälfte der Bergwerke zu den "long life producers", während die andere Hälfte nur mittlere Lebensdauer erwartet. Das bedeutet, daß in etwa 20 Jahren die Fördertätigkeit in diesem Gebiet stark zurückgehen kann.

Vollkommen uneinheitlich ist das Bild im Oranje Freistaat. 40 % der Gruben werden als "long life producers", 30 % als "medium life producers" und der Rest als "short life producers" klassifiziert. Diese Einstufung, die im Einzelfall mit zahlreichen Einschränkungen gemacht wurde, entspricht der Zerrissenheit des Bergbaugebietes. Es wird in diesem Bezirk noch lange Bergbau betrieben werden, entscheidend für die Bedeutung des Oranje Freistaates wird aber der Vorrat an Konglomeraten mit überdurchschnittlich hohem Goldgehalt sein. 21)

Die Betrachtung über die Produktionsfortdauer in den wichtigsten Goldbergbaugebieten läßt sich in der Feststellung zusammenfassen, daß die wirtschaftliche Bedeutung der Goldvorkommen in der Südafrikanischen Republik in allernächster Zukunft noch keine entscheidende Änderung erfahren wird.

21) Zu den Lebensdauerschätzungen vergl.: "Mining Journal" Quaterly Review of South African Gold Shares.

Ebd. wird folgende Einteilung getroffen:

"long life producer" = über 20 Jahre Lebensdauer
"medium life producer" = 11 bis 20 Jahre Lebensdauer
"short life producer" = 6 bis 10 Jahre Lebensdauer
"break-up mines" = 1 bis 5 Jahre Lebensdauer.

3. Bergbaubedingungen und -methoden am Witwatersrand und im Oranje Freistaat.

Die überragende Bedeutung der Goldfelder am Witwatersrand und im Oranje Freistaat rechtfertigt, im folgenden nur ihre speziellen Bedingungen und Probleme zu untersuchen.

Vor der Eröffnung eines Bergbaubetriebes liegt als besondere Tätigkeit das Schürfen, das Aufsuchen der Lagerstätte, durch das alle wichtigen Eigenarten schon vor der Gewinnung erforscht werden sollen.

Um den Aufwand für das risikoreiche Schürfen nicht zu hoch werden zu lassen, geht den Schürfarbeiten zweckmäßigerweise eine geologische Voruntersuchung voraus.

Für die ersten Prospektoren am Witwatersrand entfiel diese Voruntersuchung, weil die Lagerstätten an der Erdoberfläche zutage traten. Sie hatten lediglich festzustellen, in welche Richtung und Entfernung sich das Ausgehende erstreckte. Dazu verhalfen ihnen Bohrungen.

Die Entdeckung der Goldfelder am "Far West Rand", "Far East Rand" und im Oranje Freistaat war dagegen der Erfolg von wissenschaftlichen Prospektoren, die mit modernen Geräten ausgerüstet auch dort forschten, wo kein Ausgehendes auf das Vorhandensein goldhaltiger Schichten hinwies. Sie legten geologische Karten vom Schürfgebiet an und trugen darin die Ergebnisse ihrer geophysikalischen Messungen ein.

Unter mehreren möglichen Methoden erwiesen sich magnetische Messungen und Schwerkraftmessungen am brauchbarsten. Bis in Tiefen von ca. 1.600 m arbeitete das Magnometer zuverlässig. In größeren Tiefen halfen Schwerkraftmessungen mit Gravimeter und Drehwaage weiter.

Nach Beendigung der geophysikalischen Untersuchungen liegt der ungefähre Verlauf der Formationen fest, die vermutlich goldhaltige Konglomerate führen. Über die Abbauwürdigkeit der Konglomerate kann der Prospektor aber erst nach der Auswertung von systematischen Bohrproben entscheiden. Die geophysikalischen Messungen erübrigen deshalb die eigentlichen Schürfarbeiten nicht, verhindern aber das wahllose Anlegen von Bohrlöchern und reduzieren dadurch die kostspieligen und zeitraubenden

Bohrungen erheblich.

In Südafrika sind die Technik und die Ergebnisse der Diamantbohrungen ständig weiter verbessert worden. Heute geben elektronische Geräte zu jedem gewünschten Zeitpunkt und bei jeder Tiefe die genaue Abweichung der Bohrungen von der Senkrechten an, so daß sofort eine entsprechende Korrektur vorgenommen werden kann. Die natürliche Ablenkung zu messen, die sich unter dem Einfluß des Einfallwinkels der Formationen und der Veränderlichkeit der Gesteinsschichten einstellt, ist unerlässlich, wenn man exakte Werte über die Mächtigkeit der durchbohrten Schichten erhalten will. ¹⁾

Nach Durchführung des Bohrprogramms wird ein Schürfbericht erstellt, aus dem für jede Bohrung die Anzahl, die Folge, die Mächtigkeit, der Goldgehalt und die Lage der durchbohrten Konglomerate hervorgeht. Die ermittelten Fakten werden bei der Überlegung, ob sich die Errichtung eines oder mehrerer Bergwerke in dem prospektierten Gebiet wirtschaftlich lohnt, berücksichtigt.

Die eigentlichen Bergbauarbeiten beginnen mit der Ausrichtung durch Schächte von der Tagesoberfläche her. Für Tiefbaugruben sind die Schächte einzige Verbindung mit der Erdoberfläche. Die Wahl des Schachtausatzpunktes hängt entscheidend von den Lagerungs- und Betriebsverhältnissen ab. Dabei ist oberster Grundsatz die Wirtschaftlichkeit des Abbaus. Werden einem Schacht zu große Abbaufelder zugemessen, dann entstehen übermäßig lange Transport- und Wetterwege und unnötig lange Anmarschzeiten zu den Arbeitsplätzen, wodurch der Abbau nachteilig verlangsamt wird. ²⁾

Die Art des Schachtes richtet sich nach der Beschaffenheit der Konglomerate. Am Witwatersrand, wo die erzführenden Schichten an der Oberfläche oder knapp darunter ausliefen, waren tonnlägige Schächte üblich. ³⁾ Ihre Vorteile bestehen darin, daß schon während des Abteufens das Verhalten der Lagerstätte kennengelernt wird und mit der Mineralgewinnung praktisch

1) vergl.: "Electronic borehole survey instrument" in: Optima, March 1960 a.a.O. S. 45

2) vergl.: Heise/Herbst, a.a.O. S. 322

3) Tonnlägige Schächte werden im allgemeinen ca. 30 m unter dem abzubauenden Konglomerat im Liegenden niedergebracht. Sie sind selten länger als 1000 m.

sofort begonnen werden kann.

Im Oranje Freistaat, wo die abbauwürdigen Konglomerate im Durchschnitt ca. 650 m tief liegen, wurden die Gruben bevorzugt mit senkrecht niedergebrachten Schächten sog. Seiger-Schächten ausgerichtet. Seigere Schächte sind weniger dem Gebirgsdruck ausgesetzt, der Förderweg ist kürzer und die Fördergeschwindigkeit höher. Außerdem haben im allgemeinen seigere Schächte eine größere Kapazität als tonnlägige. Der Schachtquerschnitt, auch Schachtscheibe genannt ⁴⁾, ist rechteckig oder rund. Am Witwatersrand war es üblich, rechteckige holzverkleidete Schächte niederzubringen. Sie konnten verhältnismäßig rasch vorgetrieben werden, weil der Abteufprozeß durch den nachfolgenden Ausbau nicht unterbrochen zu werden brauchte.

Runde Schächte anzulegen, war schwieriger. Erstens mußte, um den gleichen Nutzraum zu gewinnen, mehr Gestein ausgehoben werden, zweitens eignete sich für den Ausbau nicht mehr Holz, sondern nur Mauerwerk oder Beton und drittens konnte nicht gleichzeitig gemauert oder betoniert und weiter abgeteuft werden, die Arbeiten waren voneinander abhängig. Runde Schächte haben jedoch gegenüber rechteckigen bedeutende Vorteile:

der Gebirgsdruck verteilt sich nahezu gleichmäßig auf den ganzen Umfang, er ist deshalb von der Struktur her haltbarer;

der Ausbau erhält die denkbar widerstandsfähigste Form, die eines geschlossenen Gewölbes, er bleibt deshalb auch unter hohem Druck noch wasserdicht.

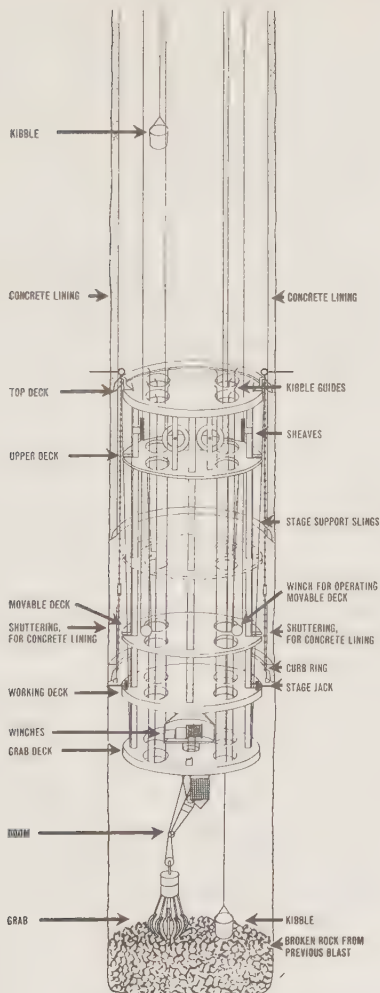
Dem Abteufprozeß runder Schächte galt deshalb viele Jahre lang das Hauptinteresse der südafrikanischen Goldminenindustrie. 1950 gelang der große Durchbruch, der Südafrika führend auf dem Gebiet des Schachtabteufens machte. Durch die Einführung neuer Methoden und den Einsatz moderner Geräte wurde innerhalb von wenigen Jahren die Monatsleistung von ca. 30 m auf über 600 m heraufgesetzt. Heute sind die Spreng- und Säuberungsarbeiten auf dem Grunde des Schachtes nicht mehr vom Ausbau abhängig. Von einer beweglichen Mehretagen-Arbeitsbühne aus lassen sich beide Prozesse gleichzeitig ausführen. ⁵⁾ Die

4) vergl.: Heise/Herbst, a.a.O. S. 324

5) vergl.: Abbildung nächste Seite

S C H E M A

einer Mehr-Etagen-Arbeitsbühne



Dargestellt bei: Black, R. A. L. "Development of South African Mining Methods" in: Optima, June 1960.

unterste Plattform bietet der Sprengmannschaft Deckung, von den oberen Plattformen aus wird die Verschalung für das nachfolgende Betonieren der Schachtwände angelegt. Die Bühne dient außerdem als Anker für die Führungsseile, an denen die Transportkübel laufen. Der Beton wird an der Oberfläche gemischt und durch Stahlrohre untertage geschickt, damit der Transport des abgesprengten Gesteins nicht unterbrochen zu werden braucht. Die Handsäuberung des abgesprengten Gesteins auf dem Schachtboden wurde bei Vergrößerung des Schachtdurchmessers und Intensivierung der Sprengwirkung durch mechanische Säuberung abgelöst.

Eine Beschleunigung des Abteufens wurde auch durch eine andere Methode beim Vorzementieren von Wasseradern erreicht. Nach der alten Methode wurden die Abteufarbeiten erfahrungsgemäß um etwa einen Monat aufgehalten, wenn man bei Versuchsbohrungen vom Schachtgrunde aus auf wasserhaltige Schichten stieß. Darum begann man in den letzten Jahren die Vorzementierung von der Oberfläche aus, unabhängig vom eigentlichen Abteufen. Zwei oder drei Diamantbohrlöcher werden in etwa 3 m Entfernung um den geplanten Schacht herum angelegt und vorgetrieben bis sie auf eine Wasserader stoßen. Die Versiegelung mit Zement wird bereits von diesen Bohrlöchern aus vorgenommen, wenn die Schachtbauarbeiten noch nicht bis in diese Tiefe vorgedrungen sind. Dadurch wird die Verzögerung im Schachtabteufen und die Gefahr von Wassereinbrüchen gebannt. ⁶⁾

Hauptgrund für das Abteufen von Zwillingssschächten in Südafrika ist die Möglichkeit der schnelleren Inbetriebnahme der Bergwerke. Die regelmäßige Untertagearbeit kann nur dann aufgenommen werden, wenn nach Erreichen der Konglomerate mindestens zwei Schächte unterirdisch miteinander verbunden sind. Durch diese Vorschrift soll die Belegschaft gesichert werden für den Fall, daß ein Ausgang versperrt ist. Zwillingssschächte werden gewöhnlich im Abstand von etwa 100 m niedergebracht. Die Durchmesser der beiden Schächte weichen voneinander ab. Der Schacht mit dem größeren Durchmesser ist für die Wettereinführung, für Material-, Erzförderung usw. bestimmt. Der Schacht mit dem geringeren Durchmesser besorgt u.a. die Wetterausführung.

6) vergl.: Black, R.A.L., "Development of South African Mining Methods" in: Optima, June 1960, S.67-71

Als weiterer Vorteil des Zwillings-Systems wird die maximale Flexibilität gewertet. Man verfügt jederzeit über genügend Förderkapazität und kann ggf. einen Schacht zur Unterfahrung des anderen, d.h. zur Vertiefung um einen weiteren Sohlenabstand, benutzen. 7)

Wenn ein Schacht die Konglomerat-Zone erreicht hat, werden in bestimmten Abständen Einschnitte in die Schachtwände gemacht. An diesen Punkten entstehen Verladestationen, zu denen später das Erz aus den Arbeitsplätzen gebracht wird und in denen es lagert, bis es nach übertage befördert wird. Andererseits wird hier das Material umgeschlagen, das man untertage benötigt. Die Ausnutzung der Förderkapazität wird dadurch unabhängig von den Abbau- und Transportarbeiten.

Die Abstände der Stationen hängen von der geplanten Sohlenbildung ab. Eine Sohle umfaßt alle Förder-, Fahr- und Wetterwege, die auf derselben Ebene liegen. 8) Der Sohlen- und damit der Stationenabstand werden so gewählt, daß die Kosten der Sohlenstrecken der auf die Sohle entfallenden Fördermenge entsprechen und keine zu hohen Unterhaltskosten für die Ausrichtungsbaue erforderlich werden. 9)

Die Ausrichtung erfolgt vom Schacht, von den Stationen aus. Im Winkel von 90° werden nach beiden Seiten zum Konglomerat hin Gänge, sog. Hauptquerschläge, getrieben. Die Hauptquerschläge gleichen Tunnelstraßen; in ihnen verkehren Lastwagen oder Züge.

Nach Erreichen des Konglomerats werden Gänge am Konglomerat entlang, oder darunter im Liegenden, angelegt. Diese Gänge heißen Richtstrecken, weil sie möglichst gradlinig verlaufen. Von den Richtstrecken werden andere Gänge, sog. Abteilungsquerschläge in das Konglomerat hineingefahren und dadurch einzelne Bauabschnitte gebildet. Die Vorrichtung für den Abbau ist abgeschlossen, wenn die Bauabschnitte der verschiedenen Sohlen untereinander verbunden sind.

7) vergl.: Consulting Engineers of the Anglo American Corporation of South Africa, "Modern Mining Practice" in: Optima, June 1961, S.104

8) vergl.: Heise/Herbst, a.a.O. S.329

9) vergl.: Heise/Herbst, a.a.O. S.332

Sobald ein neues Bergwerk genügend Vorräte erschlossen hat, die ihm gewährleisten, daß die Produktion für einen bestimmten Zeitraum aufrecht erhalten werden kann, beginnt der Abbau. Er umfaßt das Brechen des Gesteins, den Versatz und das Fördern des Haufwerks.

Beim Abbau kommt es nicht mehr allein auf die Schnelligkeit der Arbeiten an, sondern darauf, daß bei guter Produktivität größtmögliche Wirtschaftlichkeit gewährleistet wird. Generell bietet der Abbau mehr Schwierigkeiten als das Schachtabteufen oder die Aus- und Vorrichtung. Ausdruck dafür ist die Vielzahl der angewandten Systeme. Jede einzelne Grube ist gezwungen - unter Beachtung der jeweiligen geologischen Bedingungen - ihre eigene Abbaumethode zu entwickeln, die ggf. von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz variiert werden muß, wenn sich die Verhältnisse ändern. Unter Berücksichtigung der Haupteinflussfaktoren lassen sich aber in allen südafrikanischen Goldbergwerken grundlegende Arbeitsmethoden erkennen:

- a) Bei steil einfallenden Konglomeraten wird im allgemeinen der Firstenbau, das sog. "overhand stoping" angewendet. Der Abbau beginnt am unteren Ende eines Aufbruchs oder Gesenks. Dem ersten Stoß folgt der zweite darüber nach und jeder weitere greift die Firste des vorhergehenden an. Es bildet sich eine Treppe oder, bei zweiflügeligem Abbau, ein Trapez heraus. "Overhand stoping" bezeichnet die Position, die der Bergmann in Bezug auf seinen Arbeitsplatz einnimmt, er arbeitet "über Hand".
- b) Bei flach verlaufenden Konglomeraten - wie sie vorwiegend am "Far East Rand" auftreten - wird gewöhnlich das "breast stoping" angewandt. Bei dieser Methode werden die Kopf-Arbeitsplätze parallel zur Richtung des Konglomerats vorgetrieben.

Der Hauptunterschied zwischen "overhand" und "breast stoping" besteht im Transport des gelösten Gesteins. Fällt das Konglomerat steil ein, dann sammelt sich das abgesprengte Erz, unterstützt durch die Schwerkraft, am Fuße des Arbeitsstollens und wird dort verladen. Reicht der geringe Fallwinkel nicht zum selbständigen Rutschen des Gesteins aus, dann muß es per Hand oder mit Schrapfern aus den Stollen geräumt werden. 10)

- c) Die Bohr- und Sprengarbeiten und der Transport des gelösten Erzes erfordern eine bestimmte Mindesthöhe der Arbeitsstollen. Sie beträgt - allgemein - für Stollen, aus denen das Gestein per Schwerkraft befördert wird, ca. 75 cm und dort, wo mechanische Fördergeräte eingesetzt werden, ca. 90 cm. In großen Tiefen beeinflusst u.U. die höhere Gesteinstemperatur die Mindesthöhe. Wenn das abzubauende Konglomerat weniger als 75 cm bzw. weniger als 90 cm mächtig ist, dann müssen Teile des Hangenden oder Liegenden mit abgelöst werden, und es fällt entsprechend viel taubes Gestein an, das meistens sofort untertage aussortiert wird und als Versatz Verwendung findet.
- d) Unmittelbar übereinander liegende Konglomeratbänder werden wie ein einziges mächtiges Konglomerat abgebaut. Beträgt der Abstand der einzelnen Bänder voneinander mehr als 3 m, dann wird jedes Konglomerat durch besondere Querschläge erschlossen und abgetragen. Lediglich dasselbe Streckensystem dient den verschiedenen Arbeitsplätzen. Ein vollkommen neues Fahrweg-System wird dagegen angelegt, wenn der Abstand zwischen den einzelnen Konglomeraten 30 m und mehr beträgt.
- e) Die Beschaffenheit des Gesteins in Verbindung mit dem Gebirgsdruck, der an den Abbaustellen herrscht, zwingt zu eingehender und umfangreicher Überwachung von Hangendem und Liegendem aus Sicherheitsgründen und kann ggf. zu Variationen in der Abbaumethode oder zu besonderen Versatzarbeiten führen. Grundsätzlich sind je nach der Rücksicht, die man

10) vergl.: Watermeyer/Hoffenberg, a.a.O. S. 381

auf das Hangende nimmt, verschiedene Abbaumethoden möglich:

Bruchbau: man läßt das Hangende kurz hinter den Arbeitsplätzen zu Bruch gehen.

Abbau mit Bergeversatz: durch Versatz wird die Senkung des Hangenden mehr oder weniger abgeschwächt.

Abbau mit Bergfesten: durch Stehenlassen genügend großer Teile der Lagerstätte zwischen den einzelnen Abbauräumen wird versucht, den ursprünglichen Zusammenhalt voll zu erhalten.
Bei Tiefen über 1000 m wird die Tragfähigkeit der Bergfesten zweifelhaft.

Am häufigsten kommt am Witwatersrand und im Oranje Freistaat das goldhaltige Konglomerat in Quarziten vor, die fest sind und sich selbst stützen, wenn die Aushöhlungen nicht zu groß werden.

Das gesamte Abbaugebiet erstreckt sich über große Entfernungen. Die Gebirgsbewegungen in einer Grube wirken sich dadurch auf die Nachbarbetriebe aus. Deshalb müssen Druck und Zug der Gebirgsschichten überall exakt gemessen und gleichmäßig kontrolliert werden.

Für die Fortdauer des Bergbaus ist es lebenswichtig, daß Ein- und Ausstiege, Wetterführung, Entwässerung sowie der Transport untertage und nach übertage jederzeit und aus jeder Tiefe reibungslos gewährleistet sind.

Eruptivgänge und Verwerfungen verursachen vor allem im Oranje Freistaat schwache Stellen im Hangenden, die leicht zu Einbrüchen führen können.

Spröder Quarzit neigt unter hohem Druck zu Rissen und Sprüngen. Dadurch können Steinschläge verursacht werden, gegen die man sich besonders schützen muß. Die Gefahr besteht jedoch nicht im gesamten Bergbaugebiet. An einigen Stellen, wie z.B. im östlichen Witwatersrand, ruht das goldhaltige Konglomerat auf weichem Tonschiefer, der durch seine Elastizität einen Teil des Druckes abhält. 11)

11) vergl.: Watermeyer/Hoffenberg, a.a.O. S. 425

Ein besonderes Problem beim Untertagebau ist die Wetterführung. Neben zahlreichen anderen Gründen spielt die Zunahme der Gesteinstemperaturen bei fortschreitender Tiefe eine Rolle. Im Vergleich zu anderen Bergbaugebieten ist das geothermische Gefälle in Südafrika günstig. In Tiefen zwischen 2000 und 2500 m nimmt im allgemeinen die Gesteinstemperatur je 130 m um 1 Grad Celsius zu.¹²⁾ Man arbeitet heute bereits in Tiefen von 3750 m¹³⁾ und die Bedingungen haben sich weiter verschlechtert. Darüber hinaus ändert sich das geothermische Gefälle von Bezirk zu Bezirk oder sogar von Bergwerk zu Bergwerk; z.B. herrschen in weiten Teilen des Oranje Freistaates höhere Gesteinstemperaturen, weil das überlagernde vulkanische Gestein und die Laven des Ventersdorp-Systems die Temperatur der darunterliegenden Gesteinsschichten erhöhen. Man begegnet den steigenden Temperaturen mit Erhöhung der Luftmengen und mit Luftkühlanlagen. Während einer 8 Std.-Schicht werden z.B. am Witwatersrand im Durchschnitt 3822 cdm und im Oranje Freistaat 6088 cdm Luft pro Minute pro beschäftigte Person eingeführt.¹⁴⁾ Die Kühlung erfolgt entweder von übertage oder untertage durch riesige zentrale Kühlanlagen. Eine typische Großanlage kann z.B. 1,7 Millionen cdm Luft pro Minute von 32 Grad C. auf 21 Grad C. herabkühlen. Die Kälte wird in Form von geestem Wasser in isolierten Bohrleitungen zu Wärmeausgleichstationen in der Nähe der Arbeitsplätze gebracht. Die eingeführte Luft passiert die Ausgleichstationen und wird dabei abgekühlt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Bergbaubedingungen in den Goldbergbaugebieten Südafrikas vergleichsweise günstig sind, jedoch im einzelnen stark voneinander abweichen und dadurch eine Vielzahl von Problemen schaffen, denen sich die verschiedenen Bergwerke mit unterschiedlichen Bergbaumethoden anpassen müssen.

12) vergl.: Watermeyer/Hoffenberg, a.a.O. S. 595

13) vergl.: Department of Mines, "Annual Report, 1967" S. 110

14) vergl.: Department of Mines, "Annual Report, 1963" S. 109

II. Rechtliche und soziale Ordnung.

1. Bergbaurecht.

Die Bodenschätze sind der natürliche Reichtum Südafrikas. Ihre Ausbeute wird durch Gesetze geschützt. Die Gesetze geben der Regierung das Recht, durch Bevollmächtigte eine gewisse Aufsicht über alle Bergbautreibenden auszuüben. Das Department of Planning and of Mines ist für die Kontrolle der Gesetzesdurchführung verantwortlich.

Die Bergbaugesetzgebung der Südafrikanischen Republik regelt im wesentlichen das Schürfen nach und die Gewinnung von Mineralien und Edelmetallen sowie das Eigentum an und den Handel mit Edelsteinen.

Die Gesetze, die heute noch in den vier Provinzen gelten, stammen zum Teil aus dem vorigen Jahrhundert. Sie werden zentral verwaltet, sind aber noch nicht konsolidiert. Es sind jedoch Bestrebungen zur Neuordnung der Bergbaugesetzgebung im Gange. 1962 legte das Bergbauministerium einen offiziellen Entwurf zur Änderung vor, und die Bergbauindustrie nahm in den folgenden Jahren zu dem Entwurf und zu verschiedenen Revisionen Stellung und machte ihrerseits Verbesserungsvorschläge. ¹⁾

Für den Goldbergbau am Witwatersrand und im Oranje Freistaat gilt vor allem das Precious and Base Metals Act, 1908 (Act Nr. 35 of 1908 of the Transvaal), das sog. "Transvaal Gold Law".

Seine Vorläufer waren die Volksraad Resolution zu Bergbaufragen vom 21.9.1859 und das erste "Gold Law", das als Gesetz Nr. 1/1871 verkündet wurde.

Das heute gültige Gesetz stammt in seiner Grundkonzeption aus dem Jahre 1908, wurde aber durch verschiedene Änderungsgesetze im Laufe der Jahre verbessert oder ergänzt.

1) Nach Abschluß vorliegender Arbeit traten am 1.10.1967 das "Mining Rights Act, 1967" (Act Nr. 20 of 1967) und das "Mining Titles Registration Act, 1967" (Act Nr. 16 of 1967) in Kraft. Die neue Gesetzgebung bringt moderne und einheitliche Vorschriften für die gesamte Republik. Das grundsätzliche Gedankengut des "Transvaal Gold Law" wurde übernommen.

Im Gesetz werden die Begriffe "Precious Metal" und "Base Metal" definiert. "Precious Metals" - Edelmetalle - sind: Gold, Silber, Platin, Iridium und alle anderen Metalle der Platingruppe sowie die Erze der aufgezählten Metalle. Die Regierung kann mit Zustimmung des Parlaments andere Metalle zu Edelmetallen im Sinne des Gesetzes erklären. "Base Metals" - Grundstoffe - sind alle Mineralsubstanzen außer Edelmetallen, Edelsteinen und Wasser.

Soweit es sich um Edelmetalle handelt, gelten die folgenden Vorschriften: Grundsätzlich wird das "right to mine" von den "mineral rights" unterschieden. Das "right to mine", das Ausbeute- und Verfügungsrecht über die Edelmetalle steht ausschließlich dem Staat zu. Die "mineral rights" sind bestimmte, genau festgelegte Rechte, die der Grundeigentümer behält. Die "mineral rights" können durch schriftliche Erklärung auf Dritte - sofern es sich um Europäer ²⁾ über 16 Jahre handelt - übertragen werden.

Der Staat ist in der Regel daran interessiert, das "right to mine" an Dritte abzutreten und nur die Aufsicht zu behalten. Nach dem Gesetz kann Grund und Boden, der dem Staat gehört, offiziell zum Schürfen freigegeben werden. Jeder Europäer über 16 Jahre kann gegen eine Gebühr ein "prospecting permit", eine Schürfgenehmigung für einen Teil dieses Geländes erwerben. Die Schürfgenehmigung gilt 12 Monate und verleiht dem Inhaber das alleinige Schürfrecht auf einem selbst zu wählenden Grundstück von ca. 650 x 650 m. Staatsland, das nicht offiziell zum Schürfen freigegeben ist, für das aber ein Schürfer Interesse zeigt, kann der Bergbauminister nach eigenem Ermessen verpachten.

Auf privatem Grund und Boden kann der Eigentümer oder Besitzer der "mineral rights" ohne Genehmigung schürfen, er muß lediglich den Regierungsbevollmächtigten für Bergbau von seiner Absicht in Kenntnis setzen. Der Inhaber der "mineral rights" kann

2) In Südafrika bezeichnet man die Angehörigen der weißen Rasse als Europäer oder Südafrikaner und die der schwarzen Rasse als Nicht-Europäer, Afrikaner, Bantus oder Natives.

auch einem Dritten erlauben, nach Edelmetallen zu schürfen, muß dieser eine Schürffgenehmigung erwerben.

Findet ein Schürfer auf Staatsland Edelmetalle in abbauwürdiger Menge, so hat er Anrecht auf die Bergbaukonzession für den von ihm erforschten Boden. Reicht das erforschte Gebiet nicht aus, um darauf ein rentables Bergbauunternehmen zu betreiben, so kann auf Empfehlung des "Mining Leases Board" ³⁾ angrenzendes Land zusätzlich an den Schürfer verpachtet werden.

Für die Gewährung einer Bergbaukonzession auf staatlichem Grundeigentum sind eine monatliche Pachtgebühr pro Morgen ⁴⁾ und ein Gewinnanteil, den das "Mining Leases Board" festlegt, als "lease consideration" zu zahlen.

Werden auf privatem Grund und Boden Edelmetalle entdeckt, so erhält der Inhaber der "mineral rights" nach eigener freier Wahl ein Viertel des fündigen Grundstückes als "mynpacht". Für die "mynpacht" muß er nur eine jährliche Pacht pro Morgen zahlen.

Für die restlichen drei Viertel des fündigen Grundstückes steht ihm eine Option auf pachtweise Ausbeutung der Vorkommen zu.

Aus wirtschaftlichen Gründen kann das "Mining Leases Board" die Bergbaukonzession auf ein größeres zusammenhängendes Areal ausdehnen, in das die "mynpacht" eingeschlossen wird. "Lease consideration" ist dann für das gesamte Gebiet zu zahlen; allerdings wird die "mynpacht" entsprechend berücksichtigt.

Der Rest der fündigen Grundstücke - sowohl der staatlichen wie auch der privaten - für die keine Bergbaukonzession an Schürfer vergeben wurde, bleibt dem Staat zur freien Verfügung. In der Regel verpachtet er unter der Hand diese Grundstücke an Interessenten oder er schreibt sie öffentlich aus.

3) Das "Mining Leases Board" verdankt seine Existenz dem "Transvaal Mining Leases and Mineral Law Amendment Act, 1918". Der Ausschuß hat die Aufgabe, sich mit Anträgen auf Bergbaukonzessionen zu befassen und Empfehlungen zu geben. Das Gesetz verlangt, daß dem Ausschuß der Government Mining Engineer, der Secretary of Finance und zwei weitere Personen des öffentlichen Dienstes angehören sollen.

4) 1 Morgen = 2,12 acres = 600 cape square roods
1 acre = 40.468 a; 1 a = 0,01 ha.

Die Pachtverträge auf Bergbaukonzession, die ohne öffentliche Ausschreibung direkt mit bekannten Interessenten geschlossen werden, ähneln - soweit es sich um die Festlegung der Entgelte handelt - den Verträgen, die mit Schürfern abgeschlossen werden.

Bei Pachtverträgen, die nach öffentlicher Ausschreibung zustande kommen, wird das angebotene Pachtgebiet in "claims" ⁵⁾ vermessen. Das zu zahlende Entgelt für die Bergbaukonzession besteht auch hier aus einer monatlichen Pachtgebühr und einem zu vereinbarenden Gewinnanteil.

Wesentlicher Bestandteil aller Pachtverträge ist der zu zahlende Gewinnanteil. Der Prozentsatz der staatlichen Gewinnbeteiligung ist jedoch sehr verschieden, er wird aber im allgemeinen nach der Grundformel

$$Y = A - \frac{B}{X} \quad \text{berechnet.}$$

In dieser Formel sind:

Y, der an den Staat zu zahlende Prozentsatz des Gewinns;

X, das Verhältnis des Betriebsgewinns zum Metallerlös in Prozent;

A und B, Konstante, die nach Verhandlungen festgelegt werden und auf deren Zustandekommen viele Faktoren Einfluß nehmen.

Einige Formeln als Beispiel:

Buffelsfontein Gold Mining Co., Ltd. $Y = 16 - \frac{96}{X}$

Daggafontein Mines, Ltd. $Y = 30,58 - \frac{612}{X}$

Free State Geduld Mines, Ltd. $Y = 30 - \frac{180}{X}$

President Steyn Gold Mining Co., Ltd. $Y = 12,5 - \frac{75}{X}$

Vlakfontein Gold Mining Co., Ltd. $Y = 32 - \frac{960}{X}$

West Driefontein Gold Mining Co., Ltd. $Y = 21 - \frac{210}{X}$

Unter den verschiedenen Pachtformeln der Gruben gibt es nicht zwei, die sich vollkommen decken. Da bei der Festlegung außer der "mynpacht", die Größe des Areals, die mutmaßliche Struktur, die Lage und Wertigkeit der Erzvorkommen etc. berücksichtigt werden, schlägt sich auch in der Pachtformel die Unterschiedlichkeit der einzelnen Betriebe nieder.

5) Die Größe eines "claim" beträgt 400 x 150 ft. = 0,5948 ha.

Bei einigen Bergwerken richtet sich die Höhe des staatlichen Gewinnanteils ausschließlich nach den Betriebsergebnissen, andere haben auf jeden Fall eine Minimalpacht zu zahlen. Einige Verträge enthalten eine Ausgleichsklausel, die vorsieht, den staatlichen Gewinnanteil zu reduzieren, wenn die Gewinnbesteuerung über einen bestimmten fixen Satz hinaus erhöht wird. Außer den wenigen Gruben, die nur ihr "mynpacht"-Gebiet bearbeiten und deshalb keine Pacht zahlen, gibt es mehrere "non-lease mines". Sie sind in der Zeit der Anfänge des südafrikanischen Bergbaus durch den Zusammenschluß einzelner Digger-Parzellen entstanden.

Das System der staatlichen Bergbaufreiheit, wie es in Transvaal und im Oranje Freistaat geübt wird, hat vom volkswirtschaftlichen Standpunkt folgende Vorzüge:

- a) Der Staat selbst betreibt keinen Bergbau, der Staatshaushalt wird deshalb nicht durch hohe Kapitalausgaben und durch Risiken, die untrennbar mit dem Bergbau verbunden sind, belastet. Der Staat verfügt dagegen über beträchtliche Einnahmen aus dem - an Private verpachteten - Bergbau.
- b) Raubbau an den wertvollen Bodenschätzen wird durch die staatliche Aufsicht über den technischen Betrieb und durch die Gestaltung der Pachtformel, die bewußt die Ausbeute weniger reicher Lagerstätten honoriert, verhindert.

Auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht bietet die südafrikanische Lösung Vorteile:

- a) Dem einzelnen Unternehmen wird vom Staat die pachtweise Überlassung eines Bergbaufeldes garantiert, das nach Größe und voraussichtlicher Ergiebigkeit eine wirtschaftliche Betriebsführung zuläßt und die Hingabe großer Mittel lohnt.
- b) Das Pachtsystem mit gewinnabhängigen Zahlungen ist wegen der ohnehin hohen Investitionen im Ausbaustadium günstiger als Kauf von Grund und Boden oder ein einmalig zu zahlender fixer Pachtbetrag. Der Anfangskapitalbedarf wird dadurch wesentlich verringert.

Das Goldgesetz regelt auch die allgemeine Nutzung von "proclaimed land" d.i. zum Bergbaugebiet erklärter privater und staatlicher Grund und Boden. Grundsätzlich behält der Eigentümer den freien und ungestörten Genuß des Wohn- und Bearbeitungsrechts.

Eine Ausnahmeregelung besteht für privates Gelände, für das der Staat einen Bergbautitel verliehen hat, ohne daß eine "mynpacht" existierte. In diesem Fall muß der Eigentümer, wenn ein Teil der Oberfläche zur Errichtung der Bergbauanlagen benötigt wird, auf seine Rechte verzichten. Er kann sich aber vom Bergbauunternehmen eine angemessene Entschädigung zahlen lassen.

Bei der Vergabe von Oberflächen- und Wasserrechten genießen die Interessen des Bergbaus grundsätzlich Vorrang. Die Genehmigung für Wohn- und Geschäftsbauten wird im Bergbaubereich nur unter bestimmten Voraussetzungen gewährt. Handel und Handwerk werden nur nach Erfüllung besonderer Vorschriften zugelassen.

Für Bergschäden an Gebäuden, Anlagen und Einrichtungen, die durch Gebirgsbewegungen oder - absenkungen als Folge des Bergbaus entstehen, gibt es in Südafrika keine gesetzliche Schadensregelung. Grund ist, daß der private Grundbesitzer als Inhaber der "mineral rights" grundsätzlich verhindern kann, daß unter seinem Grundstück geschürft und später Abbau betrieben wird, wenn er eine Veränderung der Oberflächenstruktur befürchtet. Verkauft er aber seine Rechte an Dritte, dann kann er sich dafür eine gewisse Risiko-Entschädigung zahlen lassen.

In Großbritannien wurde bis 1950 ⁶⁾ nach dem gleichen Grundsatz verfahren: der Oberflächeneigentümer hatte das "right of support", kraft dessen er ablehnen konnte, daß unter seinem Eigentum Bergbau betrieben wurde. Räumte er einer Bergbaugesellschaft das Abbaurecht ein, dann schloß er einen Vertrag, durch den er eine Abfindung auch für eventuelle Bergschäden erhielt. ⁷⁾

Für diejenigen Goldbergwerke, deren Erze verwertbare Mengen Uranpechblende enthalten, ist das "Atomic Energy Act" von 1948 (Act Nr. 35 of 1948) von Bedeutung. ⁸⁾ Das Gesetz überträgt dem Staat alle Rechte der Verfügung über sog. "prescribed materials", das sind: Uran, Thorium und Materialien, die

6) 1950 erließ die Labour-Regierung ein erstes Bergschädengesetz - Coal Mining (Subsidence) Bill - das mit Wirkung vom 1.1.1956 wesentlich erweitert wurde.

Heute sind die britischen Kohlenzechen bei Personen- und Sachschäden zu Zahlungen verpflichtet.

7) vergl.: Fritz, R. a.a.O. S. 1354

8) Nach Abschluß vorliegender Arbeit trat am 1.11.1967 das neue "Atomic Energy Act, 1967" in Kraft. Es hebt viele der strengen Verbote auf.

durch Proklamation dazu ernannt werden, sowie alle Substanzen, die Uran, Thorium oder irgendein anderes "prescribed material" in bestimmten Mengen enthalten. 9)

Niemand darf ohne schriftliche Genehmigung des Ministers nach "prescribed material" schürfen oder sie abbauen. Kommen in Gruben, die andere Mineralien abbauen, "prescribed materials" vor, so kann der Minister den Bergwerkseigentümer auffordern, in seinem Namen einen Plan für die Gewinnung dieser Materialien auszuarbeiten. Wird der Plan angenommen, müssen Minister und Bergwerkseigentümer einen Vertrag schließen, der besondere Bedingungen für die Gewinnung vorsieht. Lehnt der Unternehmer es ab, Arbeitsmethoden anzubieten, dann ist der Minister befugt, von sich aus andere Maßnahmen für die Gewinnung der "Prescribed materials" zu ergreifen, und er kann zu ihrer Durchsetzung Zutritt zur Grube erzwingen. Allerdings muß er für Verluste durch Arbeitsbehinderung oder Beschädigung von Eigentum sowie für Maschinen- und Anlagennutzung und für Dienstleistungen vonseiten des Bergbauunternehmens einen Ausgleich zahlen.

Das Gesetz schreibt die Bildung eines Atomenergie-Ausschusses (Atomic Energy Board) vor. Vorsitzender ist der "Minister of Mines", stellvertretender Vorsitzender der "Secretary of Mines", die übrigen Mitglieder setzen sich zusammen aus dem "Secretary of External Affairs", dem "Secretary of Finance", Vertretern der Uran-Industrie, des Handels, je einem Repräsentanten des "Council for Industrial Research", der "Electricity Supply Commission", sowie zwei oder drei Personen, die besonders vom Minister ernannt wurden. 10)

9) Durch die Bekanntmachung Nr. 32/1950 wurden alle Substanzen, die mehr Uranoxyd U_3O_8 enthalten als 0,006 % ihres Gewichtes entspricht, zu "prescribed materials" erklärt und durch die Bekanntmachung Nr. 195/1950 gehören auch Substanzen, die mehr als 0,5 % ihres Gewichtes an Thoriumoxyd ThO_2 enthalten, dazu.

10) Mit Änderungsgesetz Nr. 27 von 1958 wurde die Mitgliedschaft zum "Atomic Energy Board" auf Vertreter des Handels, der Industrie, der Wissenschaft und der Elektrizitätsversorgung ausgeweitet.

Der Ausschuß ist zur Durchführung folgender Aufgaben ermächtigt:

Schürfen nach und Abbau von "prescribed material".

Ausscheiden, Anreichern, Raffinieren und Spalten der Materialien.

Import und Export der Materialien und radioaktiver Isotopen.

Erzeugung von Atomenergie.

In Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftsrat, zur Be-
lebung der Forschung und Entwicklung industrieller
Methoden für die Gewinnung von "prescribed material"
und für die Herstellung von Atomenergie.

Zur Erfüllung seiner Aufgaben wird dem Ausschuß jährlich vom Parlament ein Budget bewilligt.

Das Gesetz schreibt weiter vor, daß ohne Einwilligung des Atomenergie-Ausschusses bestimmte Veröffentlichungen verboten sind. Anfangs war dieses Geheimhaltungsverbot sehr umfassend. Für die ersten Jahre ist deshalb praktisch keine Information über die Urangewinnung zu erhalten. Erst am 19.12.1956 erlaubte der "Minister of Mines" als Vorsitzender des Ausschusses, für die Zeit ab 1.7.1955 die Veröffentlichung der Uranerzvorrräte, des Urangehalts der Erze und der Mengenproduktion. Seit April 1959 ist auch die Bekanntgabe der Produktionskosten für Uran erlaubt.

2. Handels- und Steuerrecht.

Das zur Aufschließung und für den Betrieb eines Bergbauunternehmens erforderliche Kapital und das bergbauliche Risiko übersteigen im allgemeinen die Finanzkraft einer Einzelperson. Auf der ganzen Welt werden Bergwerke deshalb vorzugsweise als Gesellschaften betrieben. In Deutschland z.B. als bergrechtliche Gewerkschaften oder Aktiengesellschaften. In Südafrika besteht - solange die Zahl der sich zusammenschließenden Einzelpersonen zwanzig nicht überschreitet - das Wahlrecht zwischen

- a) der nicht eingetragenen Gesellschaft in Form der freien Partnerschaft, des Syndikats etc. und
- b) der eingetragenen Gesellschaft.

Eine nicht eingetragene Gesellschaft ist im Bergbau allenfalls für Schürf-Teams passend.

Das eigentliche Bergbauunternehmen ist immer eine eingetragene Gesellschaft, für die das "Companies Act" zuständig ist¹⁾ (Act Nr. 46 of 1926. Wesentliche Änderung durch das "Companies Amendment Act" = Act Nr. 46 of 1952),

Im § 5 des Gesetzes werden die möglichen Gesellschaftsformen angeführt:

- a) "An unlimited company"
(Die Gesellschafter haften unbeschränkt).
- b) "A company limited by guarantee"
(Die Haftung der Gesellschafter wird lt. Gründungsbeschuß auf den Betrag beschränkt, den sie im Falle der Auflösung der Gesellschaft auf die Aktiva zu zahlen haben.)
- c) "A company limited by shares"
(Die Haftung der Gesellschafter ist lt. Gründungsbeschuß auf den Betrag der nicht eingezahlten Anteile bzw. ihren Anteil beschränkt).

-
- 1) Das Gesetz konsolidierte die verschiedenen "company laws" der Provinzen. In Pretoria wurde ein zentrales "registration office", das etwa den regionalen deutschen Handelsregistern entspricht, errichtet.

Für den Bergbau kommt nur die "company limited by shares" in Frage. Sie kann entweder "private" oder "public" sein. "Private" ist sie dann, wenn sie von mindestens zwei Gesellschaftern gegründet wurde, und wenn nach § 104 des Gesetzes

die Übertragbarkeit der Anteile beschränkt wird, die Zahl der Gesellschafter fünfzig nicht überschreitet, die Anteile nicht öffentlich angeboten werden.

Nach § 6 muß als Zusatz zum Namen der Gesellschaft "(Proprietary) Limited" geführt werden.

"Public" ist eine Gesellschaft, wenn sie von mindestens sieben Personen gegründet wurde. Nach § 6 muß dem Namen "Limited" angehängt werden.

Die südafrikanischen Bergwerksunternehmen am Witwatersrand und im Oranje Freistaat tragen alle den Zusatz "Limited".

z.B.: West Driefontein Gold Mining Company Limited;
Rietfontein Consolidated Mines Limited;
Western Holdings Limited;
St. Helena Gold Mines Limited;
The Grootvlei Proprietary Mines Limited.

Sie sind ausschließlich Publikumsgesellschaften mit beschränkter Haftung. In der Form einer privaten Gesellschaft mit beschränkter Haftung werden hin und wieder kleinere Bergwerke geführt, die im Tagbau Gold abbauen und deren Kapitalbedarf deshalb geringer ist. Sie wäre auch als eine Art Übergangsstadium denkbar für Gruben, die noch nicht voll erschlossen sind bis zu dem Zeitpunkt, in dem der große Kapitalbedarf einsetzt.

Die Richtlinien Nr. 4 und 5 der "Company Registration Regulations"²⁾ bestimmen, welche Dokumente von Publikumsgesellschaften mit beschränkter Haftung zur Eintragung beim Zentralbüro in Pretoria einzureichen sind.

2) Veröffentlicht als "Government Notice" Nr. 1712 v. 12. Sept. 1926; geändert mit "Government Notice" Nr. 1251 von 1939 und "Government Notice" Nr. 2522 von 1952.

- a) Der Gründungsbeschluß. Er muß u.a. den Namen der Gesellschaft, Gegenstand und Zweck des Unternehmens 3), Betrag und Stückelung des Gesellschaftskapitals sowie Unterschrift, Name, Adresse und Beruf der sieben Gründer enthalten.
- b) Die Satzung der Gesellschaft. Falls die Gesellschaft keine besondere Satzung beschließt, genügt es, die dem Gesetz beigefügte Mustersatzung einzureichen.
- c) Die Firmenanschrift. Gemeint ist das "registered office", in dem die Gesellschaft offiziell ihre Geschäfte führt.
- d) Die Quittung über bezahlte "Share Capital Duty". Nach dem "Stamp Duty and Fees Act, 1911" müssen alle Gesellschaften 0,25 Rand pro 100 Rand ihres Gesellschaftskapitals als Gebühr zahlen. Diese Gebühr muß vor der Eintragung beim nächstgelegenen Finanzamt eingezahlt werden.
- e) Die Zustimmung der "directors" (Verwaltungs- und Aufsichtsräte) zu ihrer Ernennung. Die Zustimmung muß gemäß § 67 (1)a des "Companies Act" auf einem besonderen Formblatt gegeben werden.

Vom Gründungsbeschluß und von der Satzung werden drei Kopien verlangt. Eine erhält die Gesellschaft, mit der Registernummer und dem Datum der Eintragung versehen, zurück; eine bleibt beim Zentralregister-Büro; die dritte wird an die Finanzbehörden weitergeleitet.

Nach der Eintragung sind weitere Formalitäten zu erfüllen. Dabei macht das Gesetz gewisse Unterschiede zwischen "public companies, limited by shares", die ihre Anteile nicht öffentlich anbieten und solchen, die mit einem "prospectus" die

-
- 3) Gegenstand und Zweck des Unternehmens sollen möglichst ausführlich dargelegt werden. Für die Praxis gibt es Standardmuster, nach denen man sich richten kann. Für Bergbau-gesellschaften lautet das Beispiel: "To prospect for, explore, open, work, develop, test and prove mines, claims and mineral properties, and to mine, dig, win, quarry for, crush, wash, concentrate, refine, smelt, reduce, amalgamate, and render fit for use gold, platinum, silver... and to carry on the trade or business of a prospecting, mining and/or investment company ... and in furtherance of this purpose to acquire by any lawful manner movable and immovable property of every description and to erect, construct, alter ... buildings, railways, tramways, roads, shafts, furnaces, aqueducts, wharves, sawmills, power stations, hydraulic works, factories, warehouses, ships, quartzcrushing and other machinery, works for smelting or treating metals and minerals, draining and pumping appliances or waterworks for the purpose of working in mines, claims or other property." (Shrand, D./Keeton, A.A.F., a.a.O. S. 16/17)

breite Öffentlichkeit zur Zeichnung ihrer Anteile auffordern.

Gesellschaften, die keinen "prospectus" herausgeben, müssen gemäß § 84 (2) "Companies Act" folgende Dokumente beim Register einreichen:

- a) Eine offizielle Übersicht über die Gesellschaft nach § 78 "Companies Act".
Die Übersicht zerfällt in zwei Teile. Der erste Teil enthält genaue Angaben über das Gesellschaftskapital und die Anteile. Der zweite Teil besteht aus Finanzberichten von namentlich genannten, unabhängigen "accountants".
- b) Eine eidesstattliche Erklärung des "secretary" oder eines "directors" der Gesellschaft, daß jeder "director" auf die von ihm übernommenen oder durch Vertrag zu übernehmenden Anteile, die er in bar zu bezahlen hat, prozentual den gleichen Betrag eingezahlt hat, wie die übrigen barzahlenden Anteilseigner. 4)

Gesellschaften, die bei oder mit Bezugnahme auf ihre Gründung einen "prospectus" herausgegeben haben, dürfen gemäß § 84 (1) "Companies Act" ihre Geschäftstätigkeit erst aufnehmen, wenn:

- a) Von den gegen bar auszugebenden Anteilen der festgesetzte Mindestbetrag gezeichnet ist. Der Mindestbetrag sind die für den Kauf von Grundstücken und Gebäuden, für die Anlaufkosten und das Betriebskapital erforderlichen Geldmittel.
- b) Jeder "director" auf die von ihm übernommenen oder durch Vertrag zu übernehmenden Anteile den erforderlichen Barbetrag eingezahlt hat. 4)
- c) Feststeht, daß kein Fehler beim Antrag auf Zulassung der Anteile zum Handel an der Börse unterlaufen ist, durch den ggf. eingezahlte Beträge zurückgezahlt werden müssen.

Das Register erteilt die schriftliche Genehmigung zur Eröffnung der Geschäftstätigkeit, wenn feststeht, daß die Voraussetzungen des § 84 "Companies Act" erfüllt sind.

Zu den jährlich wiederkehrenden Formalitäten, die jede Publikumsgesellschaft dem Register gegenüber zu erfüllen hat, gehören: 5)

- a) Die Bekanntgabe des Gesellschaftskapitals, Stückelung und Art der Anteile sowie die genaue Verteilung der Gesamtdividende auf die einzelnen Anteile.
- b) Die Einreichung von Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Geschäftsbericht und dem Bericht des Wirtschaftsprüfers.

-
- 4) Sollten in der Gesellschaft die "directors" keine Anteile übernehmen und/oder zu ihrer Qualifikation nicht übernehmen müssen, so entfällt diese Bedingung.
 - 5) Gemäß § 26 "Companies Act" ist Erfüllungspflicht innerhalb von 30 Tagen nach der ordentlichen Hauptversammlung.

Die südafrikanischen Goldbergwerke sind als Publikumsgesellschaften mit beschränkter Haftung - wie alle anderen Gesellschaften dieser Rechtsform - an die entsprechenden Vorschriften des "Companies Act" gebunden.

Steuerlich unterliegen sie mit ihren Haupteinkünften aus der Gold- und Urangewinnung Sondervorschriften des "Income Tax Act".⁶⁾

§ 1 des Gesetzes definiert Bergbau als jede Methode oder jeder Prozeß, mit deren Hilfe irgendein Mineral aus der Erde oder aus einer Substanz oder aus Teilen einer Substanz gewonnen wird. Bodenuntersuchungen und Schürfen werden ausdrücklich aus der bergbaulichen Tätigkeit herausgenommen.

§ 7 des Gesetzes legt fest, woraus sich im Bergbau, und im Goldbergbau im besonderen, das Brutto-Einkommen zusammensetzt: aus den Erlösen für den Verkauf oder die sonstige Verwendung (z.B. Eigenverbrauch) von Gold, Silber, Osmiridium, Pyrit und anderen Mineralien, die beim Abbau von Golderzen mit anfallen, sowie aus Erlösen, die nach Meinung der Einkommensteuerbehörde in direktem Zusammenhang mit dem Goldbergbau stehen. Dazu gehören Erlöse aus dem Verkauf von Nebenprodukten, Metallschrott und anderem Abfall sowie Mieten aus Bergarbeiterwohnungen.

Das Änderungsgesetz von 1957 brachte als neue Definition:

"Mining for gold or to mine for gold includes mining for uranium or to mine for uranium". Diese Einordnung des Uranbergbaus in den Goldbergbau bedeutet, daß die Erlöse aus Uranverkäufen wie Brutto-Einkommen aus Goldbergbau behandelt werden.

Das Brutto-Einkommen abzüglich der nach dem Gesetz abzugsfähigen Aufwendungen ergibt den Netto-Betrag des steuerpflichtigen Einkommens. Abzugsfähig sind alle Aufwendungen, soweit sie im Zusammenhang mit der Erzielung, Sicherung und Erhaltung von Einkommen stehen, wie z.B. die gesamten Produktionskosten. Das sind im Goldbergbau die Kosten für Vorrichtung, Abbau, Erzförderung, Wetterführung, Erzzerkleinern, Schmelzen, allgemeine Unter- und Übertagegemeinkosten und allgemeine Verwaltungskosten.

6) "Income Tax Act, 1941" (Act Nr. 31 of 1941) und die jährlichen Änderungsgesetze dazu.

Aufwendungen mit Anlagecharakter sind grundsätzlich nicht abzugsfähig. Der § 23 des Gesetzes definiert in einer Mischung von allgemeinen und speziellen Begriffen, was im Falle eines Bergwerkes steuerrechtlich "capital expenditure" sind:

- a) Aufwendungen für das Schachtabteufen, einschließlich der Kosten für Senkgruben, Pumpenkammern, für den Ausbau von Schachtstationen, Förderkörbe etc.; Bergbauanlagen, Maschinen und Gebäude; die Erneuerung oder der Ersatz von Ausrüstungsgegenständen, wenn sie einschließlich Zubehör 40.000 Rand übersteigen..
- b) Aufwendungen für die dem Abbau vorausgehende Ausrichtung der Grubenfelder; allgemeine Kosten der Verwaltung und Betriebsleitung einschließlich Zinsen und Gebühren für Darlehen, für die Zeit vor Beginn der Produktion oder während einer nicht produktiven Periode.
- c) Im § 21 wird außerdem als besondere Art von "capital expenditure" der tatsächliche Wert der Anlagen bei Übernahme eines arbeitenden Bergwerkes genannt.

Nicht aktivierungspflichtig sind nach dieser Zusammenstellung die Aufwendungen für den Erwerb der "mineral rights" oder von Nutzungsrechten auf der Erdoberfläche, der Kaufpreis einschließlich Nebenkosten für Grund und Boden, die gesamten Gründungskosten und ein evtl. miterworbener "goodwill".

Während das Gesetz im allgemeinen den Abzug von verbrauchsbedingtem Aufwand zuläßt (wear and tear allowance), ist dem gesamten Bergbau diese Möglichkeit versagt. Ihm wird statt dessen ein besonderer Freibetrag für die Amortisation seiner Anlagen gewährt. Für Goldbergwerke wiederum sind besondere Methoden der "amortisation allowance" vorgeschrieben. Die Vorschriften sind im Laufe der Jahre verändert worden, deshalb sind sie heute nicht für alle Gruben einheitlich:

- a) Bergwerke, deren Produktionsbeginn vor dem 31.12.1935 liegt, können als "amortisation allowance" jeweils 27 1/2 % der nicht amortisierten "capital expenditure" am Jahresende geltend machen; oder falls günstiger, kann als Freibetrag für Amortisation der Betrag abgesetzt werden, der sich bei Division der nicht amortisierten "capital expenditure" durch die offiziell geschätzte ⁷⁾ Lebensdauer des Bergwerkes ergibt.

7) Offiziell geschätzt, heißt vom "Government Mining Engineer" festgesetzt.

- b) Bergwerke, deren Produktionsbeginn zwischen den 31.12.1935 und den 28.2.1946 fällt, unterteilen ihre gesamten "capital expenditure" in solche, die vor Produktionsbeginn und solche, die nach Produktionsbeginn angefallen sind. Die vor Produktionsbeginn angefallenen "capital expenditure" dürfen auf 10 Jahre oder, wenn die Lebenszeit der Grube offiziell geringer geschätzt wird, auf diese Zeit verteilt werden.
- Die nach Produktionsbeginn anfallenden "capital expenditure" dürfen mit 27 1/2 % des nicht amortisierten Betrages am Geschäftsjahresende oder, falls günstiger, mit dem Betrag amortisiert werden, der sich bei Division des Betrages der nicht amortisierten "capital expenditure" durch die offiziell geschätzte Lebensdauer des Bergwerkes ergibt.
- c) Goldbergwerke, die nach dem 28.2.1946 errichtet wurden und "Deep Level Mines" ⁸⁾ dürfen ihre gesamten "capital expenditure" wie Produktionskosten behandeln. Der Freibetrag für Amortisation entspricht bei ihnen dem Saldo der nicht amortisierten "capital expenditure". Die Konsequenz aus dieser Methode ist ein hoher steuerlicher Verlust in den ersten Produktionsjahren. Die Bergwerke zahlen erst Steuern, wenn die kumulierten Gewinne die früheren und laufenden "capital expenditure" übersteigen.
- d) Um die Errichtung neuer und die Erweiterung bestehender Goldbergwerke zu fördern, wird Bergwerken, die sich nach dem 19.3.1963 etabliert haben ein besonderer zusätzlicher Freibetrag gewährt. Er beträgt 5 % (bei Deep Level Mines) und 6 % (bei den übrigen Bergwerken) der nicht amortisierten "capital expenditure" am Bilanzstichtag vermindert um die Zinsen und Gebühren für Darlehen zum Grubenausbau.

Die steuerlichen Erleichterungen durch die Freibeträge sind in den ersten Jahren nach hohen Investitionen beträchtlich. Sobald die Investitionen jedoch amortisiert sind, steigen die Steuern stark an und bleiben in der Regel hoch, weil die Ersatzbeschaffungen bei produzierenden Bergwerken verhältnis-

8) Der Begriff "Deep Level Mines" wurde mit dem Änderungs-gesetz 1956 zum "Income Tax Act" eingeführt. Er bezieht sich auf Bergwerke, die Erze aus Tiefen von mindestens 2.280 m fördern.

mäßig gering sind. Die Sonderregelung für Goldbergwerke ist keine echte steuerliche Begünstigung gegenüber anderen Unternehmen, sie stellt lediglich einen Aufschub der Steuerzahlungen dar. Allerdings ist ein Vorteil, daß die durch Investitionen angespannte Liquidität nicht noch zusätzlich durch Steuerzahlungen beansprucht wird. Dieser Gesichtspunkt spielt für die Finanzierung eine entscheidende Rolle.

Der nach Abzug der Freibeträge verbleibende Gewinn wird besteuert. Der prozentuale Steueranteil Y errechnet sich nach der Formel:

$$Y = 60 - \frac{360}{X} \quad 9)$$

X ist das Verhältnis von steuerbarem Einkommen zu Brutto-Einkommen aus Goldbergbau in Prozent.

Der Steuersatz ist progressiv: je größer der Gewinn im Verhältnis zum Golderlös ist, desto größer ist X und desto höher wird damit der Steuersatz.

Im folgenden Beispiel wurden verschiedene Werte für X angenommen und ihnen die entsprechenden Werte für Y zugeordnet.

X = 6,0 %; 10,0 %; 20,0 %; 30,0 %; 40,0 %; 50,0 %; 60,0%.

Y = 0,0 %; 24,0 %; 42,0 %; 48,0 %; 51,0 %; 52,8 %; 54,0%.

Die Steuerbelastung des Gold- und Uranbergbaus beträgt also in der Spitze über 50 %. Dazu kommt eine Ergänzungsabgabe von 5 % und eine Staatsanleihe auf unbestimmte Zeit von ebenfalls 5 %.

-
- 9) Um die kleineren Goldbergwerke zu unterstützen, wurde die Formel für Gesellschaften mit einem steuerbaren Gewinn bis zu 40.000 Rand modifiziert in:

$$Y = 20 - \frac{120}{X} \text{ oder } Y = 20 \left(1 - \frac{6}{X}\right)$$

Der Steuersatz ist in diesem Falle sehr günstig; er variiert für X-Werte von 10 - 40 % zwischen 8 und 17 %.

Übersteigt das steuerpflichtige Einkommen 40.000 Rand, so wird bis zu einem Einkommen von 140.000 Rand eine Übergangsformel angewandt. Für jede volle 2.500 Rand, die das steuerpflichtige Einkommen über 40.000 Rand hinausgeht, wird der Faktor 20 in der Formel um eines erhöht.

Beispiel: Steuerpflichtiges Einkommen = 84.000 Rand.

44.000 Rand über 40.000 Rand = 17 x 2.500 Rand (42.500R)

Die Formel lautet dann:

$$Y = 20 + 17 \left(1 - \frac{6}{X}\right) = 37 \left(1 - \frac{6}{X}\right).$$

Im Vergleich dazu werden die Gewinne aus dem Diamanten-Bergbau mit linear 45 % und die Gewinne aller übrigen Gesellschaften (einschließlich sonstiger Bergbaugesellschaften) mit linear 36,7 % besteuert. Die zusätzliche Ergänzungsabgabe und die Staatsanleihe betragen in diesen Fällen 10 %.

Mit der progressiven Besteuerung des Goldbergbaus will die Südafrikanische Regierung einen gewissen Anreiz für den Abbau wenig goldhaltiger Erze geben.

Die vergleichsweise hohe steuerliche Spitzenbelastung wird vom Fiskus mit der "wasting asset"- Theorie gerechtfertigt.

Diese geht zurück auf den Bericht des "Inter-Departmental Committee on Mining Taxation" von 1945. Ihre Grundidee ist, daß ein Staat, dessen Wohlstand einseitig und in hohem Maße auf der Ausbeute von Mineralvorkommen beruht, danach streben muß, andere Wohlstandsquellen zu schaffen, bevor der natürliche Reichtum erschöpft ist. Die primäre Wohlstandsquelle soll zur Schaffung von Werten von nationalem Interesse wie Staudämme, Straßen, Schulen, Eisenbahnen etc. herangezogen werden. Nur so kann auf die Dauer der Lebensstandard der Bevölkerung gehalten oder sogar verbessert werden. Gegen die Theorie an sich bestehen keine Einwände. Kritisiert wird hauptsächlich die praktische, inkonsequente und ungenügende Anwendung. 10)

In Südafrika gibt es noch zahlreiche andere Bergbauzweige, die ebenfalls den natürlichen Reichtum des Staates ausbeuten. Sie werden nicht sonderbesteuert. Wahrscheinlich, weil ein erheblicher Teil ihrer Produkte im Lande verbraucht oder verarbeitet wird.

Während die Pachteinahmen auf einem besonderen Kapitalkonto,

10) Vergl.: Wells, M.J., a.a.O. und Schwarz, A., a.a.O.

dem "loan account for the establishment of permanent national assets" vereinnahmt werden, gehen die Steuereinnahmen aus dem Goldbergbau in die jährliche Staatsrechnung ein. Sie helfen dadurch keineswegs, Werte von bleibendem nationalen Interesse zu schaffen, sondern tragen im Extremfall nur zur Defizitfinanzierung bei.

Das Ergänzungsgesetz zum "Income Tax Act" von 1962 führt zur Förderung des Exports eine besondere "exporters' allowance" ein. Sie wird gewährt, wenn die Exporterlöse im Veranlagungsjahr die Exporterlöse des vorhergehenden Jahres überschreiten. Abgesehen von einigen Einschränkungen besteht die "allowance" aus einem variablen Anteil der Beträge, die für die Erschließung der Exportmärkte aufgewandt wurden. Die "allowance" mindert das steuerpflichtige Einkommen. Die "exporters' allowance" kann- wenn die Voraussetzungen gegeben sind - von Goldbergwerken nur für ihre Uranexporte geltend gemacht werden, da das Gesetz den Export von Goldbarren ausdrücklich ausschließt.

Jede Publikumsgesellschaft in Südafrika ist verantwortlich für die Zahlung der "non-resident shareholders tax" ihrer Anteilseigner, die keinen Wohn- oder Geschäftssitz in der Republik haben. Die Gesellschaft kann die Steuer, die 10,0 % der ausgeschütteten Dividende beträgt, ihrerseits wieder vom Anteilseigner zurück verlangen.

3. Arbeits- und Sozialgesetze.

Die Arbeits- und Sozialgesetzgebung der Südafrikanischen Republik wird im offiziellen Jahrbuch¹⁾ als fortschrittlich bezeichnet und für vergleichbar mit der anderer moderner Industriestaaten gehalten. Zweifellos sind die meisten Gesetze nach Vorbildern in Großbritannien und europäischen Nationen gestaltet worden oder es liegen ihnen die Erfahrungen mit ähnlichen Gesetzen in diesen Ländern zugrunde. Der wesentliche Unterschied besteht jedoch darin, daß die Gesetze in Südafrika keine allgemeine Gültigkeit für alle Arbeits- und Sozialpartner haben. Es gibt Arbeits- und Sozialgesetze

- a) für Weiße, Mischlinge und Asiaten, die vom "Department of Immigration and Labour" oder vom "Department of Social Welfare and Pensions" verwaltet werden, und
- b) für Bantus, die vom "Department of Bantu Administration and Development" kontrolliert werden.

Darüber hinaus gibt es zu a) Sondergesetze für Mischlinge und / oder Asiaten, die in den Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Ministerien fallen, und sowohl zu a) wie zu b) Sondergesetze für Bergbau und Landwirtschaft, die in den Aufsichtsbereich des Bergbau- oder Landwirtschaftsministeriums gehören. Die Sondergesetze der beiden Produktionszweige verstehen sich aus alten Privilegien der Landwirtschaft und aus der Vormachtstellung des Bergbaus sowie in beiden Fällen aus der besonderen Bedeutung der Urproduktion.

Die Spaltung der Gesetzgebung nach Hautfarben hat ihren Grund in der Haltung der Südafrikanischen Regierung gegenüber der rassistisch heterogenen Bevölkerung ihres Staatsgebietes. Diese Haltung ist als "apartheid" - Politik bekannt und wird sowohl innerhalb als auch außerhalb Südafrikas insbesondere von kirchlicher und amerikanischer Seite stark kritisiert. Obwohl sich die Auswirkungen der "apartheid" -

1) vergl.: State of the Union, 1965 a.a.O. S. 258

Politik nicht auf das arbeits- und sozialrechtliche Teilgebiet beschränken, sondern daraus auch allgemein wirtschaftliche, kulturelle und vor allem politische Konsequenzen zu ziehen sind, sollen an dieser Stelle die Gründe, die zu dieser Politik geführt haben und die Probleme, die damit verbunden sind, aufgezeigt werden.

"Apartheid" fordert getrennte Entwicklung von schwarzer und weißer Bevölkerung in eigenen Räumen. Das langfristige Ziel des Regierungsprogramms ist die "harmonische Entwicklung zur vielgegliederten Gesellschaft"²⁾. Damit soll der Gefahr biologischer Integration und sozialer Degeneration, die einer vielrassischen Gesellschaft innewohnen, aus dem Wege gegangen werden. Man diskutiert nicht, ob eine vielrassische Gesellschaft wünschenswert oder möglich ist, sondern lehnt sie von vornherein entschieden ab.

Das Bewußtsein der zahlenmäßigen Unterlegenheit der weißen Bevölkerung gegenüber der schwarzen liefert den Befürwortern der "apartheid" als Argument die Aufgabe der Erhaltung von europäischer Kultur und Rasse. "Die autochthonen Bewohner der alten Stammesgebiete ... haben sich unter des weißen Mannes Schutz außerordentlich vermehrt. Aus Stämmen, die durch andauernde Kriege und periodische Hungersnöte recht klein gehalten wurden, hat sich nunmehr eine elf Millionen Bevölkerung entwickelt, die den weißen Mann mit drei:eins an Zahl übertrifft. Wenn alles im selben Tiegel zusammenschmolzen wird, würde ... eine völlig neue Gesellschaft dabei entstehen, die jedenfalls nach Charakter und Kultur nicht europäisch wäre"³⁾.

Die Forderung der in der Südafrikanischen Republik lebenden Bantus auf Zuerkennung voller Bürgerrechte ist aus der Sicht der "apartheid" - Politiker nicht gerechtfertigt: "Alle Bantu haben ihre feste Heimat in den Reservaten, und ihr Übertritt in andere Regionen und Stadtgebiete ist ledig-

2) Eiselen, W.W.M., "Das Regierungsprogramm der getrennten Entwicklung" in: Kap ohne Hoffnung, a.a.O. S. 24

3) ebd. S. 14

lich vorübergehender Natur und geschieht aus wirtschaftlichen Gründen ..."⁴⁾. Die Bantu haben keinen Anspruch auf feste Wohnsitze in Europäergebieten und können daher außerhalb der Bantu-Reservate weder Grundbesitz noch politische Rechte erwerben.

Das Ziel der "Apartheid" - Politik ist unrealistisch. Sie "überträgt die Verantwortung gegenüber der wirklichen, lebendigen Welt in eine Traumwelt der gelösten Probleme, sie ersetzt reale Schwierigkeiten durch herbeigesehnte Vereinfachung"⁵⁾.

"Nach jahrzehntelanger Wirtschaftsverflechtung von Schwarz und Weiß, nachdem alle Rassen gemeinsam Bergwerke, Industrien und Verkehrsnetze aufgebaut haben"⁶⁾, ist es unmöglich, den bestehenden vielrassischen Charakter Südafrikas ändern zu wollen. Die tatsächliche Trennung zwischen Schwarz und Weiß ist der kulturelle und zivilisatorische Unterschied. Er wird mit rassischen Vorurteilen vermischt, weil der Klassenunterschied zufällig an die Hautfarbe gebunden ist. Die Welt der Schwarzen ist jedoch im Umbruch. Wie nirgendwo sonst in Afrika richten sie sich nach der westlichen Zivilisation aus. Diese Entwicklung ist durch Beschränkung auf separate Gebiete nicht aufzuhalten, zumal wirtschaftliche Wechselwirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Alle Alternativen zur "apartheid", deren Ziel die Schaffung einer harmonischen Koexistenz aller Rassen ist, sehen sich nicht nur mit den Problemen konfrontiert, die diese Entwicklung normalerweise mit sich bringt und die beim Zusammenleben verschiedener Rassen natürlicherweise auftreten, sie haben zusätzlich die Schranken abzubauen, die letztenendes zur "apartheid" geführt haben.

Sie müssen vor allem die wirtschaftliche Bevormundung⁷⁾ der

4) Eiselen, W.W.M. a.a.O. S. 15

5) De Kiewiet, zitiert bei Freimut Duwe im Vorwort zu:
Kap ohne Hoffnung, a.a.O. S. 10

6) F. Duwe, a.a.O. S. 10

7) in englisch: Economic Paternalism.

Weißén gegenüber den Schwarzen überwinden. Diese Bevormundung hat zwei Wurzeln:

a) Das Verantwortungsgefühl der "überlegenen" weißen Rasse gegenüber den "primitiven" Schwarzen. Lord Selborne, der "High Commissioner for South Africa, and Governor of the Transvaal and Orange River Colony" von 1905 - 1910, hat in einer Rede das Sendungsbewußtsein der Weißén klar zum Ausdruck gebracht: "Unserer Meinung nach waren unsere Vorfäter vor zweitausend Jahren entschieden weniger barbarisch als die Bantus vor knapp hundert Jahren, als sie mit dem weißen Mann in Berührung kamen. Auch hat der Bantu bis heute keine Aufnahmefähigkeit für die Zivilisation gezeigt wie sie unsere Vorfäter seit der ersten Berührung mit der römischen Zivilisation gezeigt haben ... Allgemein gesagt ... so weit wir voraussehen können, wird der Bantu niemals an den Europäer herankommen, weder an Intelligenz noch an Charakterstärke. Als Rasse haben die Weißén eine bessere verstandesmäßige und geistige Begabung mitbekommen. Als Rasse ist der Europäer für die Zukunft der weniger begabten Rasse, die neben ihm lebt, wie ein Vater für seine Kinder verantwortlich"⁸⁾. Die Weißén glaubten im Sinne ihrer Verantwortung richtig zu handeln, wenn sie die Schwarzen davor bewahrten, allzu schnell und schutzlos in den Strudel europäischer Zivilisation und freier Wirtschaft gerissen zu werden, für die sie weder genügend Verständnis und Erfahrung noch die notwendige Begabung und Reife hätten. Durch die väterliche Hand der Regierung wurde ihnen Land zugewiesen, auf dem sie in althergebrachter Weise in Sippen- und Stammesgemeinschaften unbehelligt von Einwanderern leben durften. Am freien Wettbewerb des Marktes nahmen sie unter der Obhut der Europäer teil. Wenn sie als Arbeitskräfte gebraucht wurden, übernahm der weiße "Herr" gleichzeitig das

8) Aus der Rede von Lord Selborne, die er im Febr. 1909 aus Anlaß des "Annual Degree Day" der Universität Kapstadt gehalten hat.

Zitiert bei: S.H. Frankel a.a.O. S. 10/11

vollständige Fürsorgerecht.

b) Die Furcht der weißen Arbeiter, daß durch die schwarze Konkurrenz, die zu geringeren Löhnen arbeitet, ihr hoher Lebensstandard gesenkt wird. Als nach dem Burenkrieg (1902) neben der Landwirtschaft auch Bergbau und Industrie in wachsendem Umfang Arbeitskräfte benötigten, wurde es zunehmend schwieriger, Schwarze anzuwerben. Die Konsequenz war, daß die Unternehmer versuchten, durch den Anreiz höherer Löhne Arbeitskräfte von der Landwirtschaft abzuziehen oder aus den Reservaten zu locken. Sie kamen auch, aber sie verhielten sich anders als erwartet: je höher der gebotene Lohn war, desto kürzer wurde die Arbeitsperiode zu der sich die einzelnen verpflichten ließen. Das heißt, je höher der gebotene Lohn, desto knapper wurde das Arbeitsangebot. Diese Beobachtung alarmierte die weiße Arbeiterschaft, sie schloß aus dem Verhalten des Schwarzen, daß er jederzeit in der Lage sei, den Europäer auf dem Arbeitsmarkt zu unterbieten, weil er offensichtlich andere Mittel zur Verfügung habe, um seinen Lebensunterhalt zu bestreiten.⁹⁾ Die Befreiung aus dem Dilemma war wiederum eine wirtschaftliche Bevormundung der Schwarzen. Unter dem Druck der Europäer-Gewerkschaften, durch Gewohnheit und durch Gesetz wurde der freie Markt der Bantu-Arbeitskräfte beseitigt und durch ein komplexes Vorschriften-System ersetzt mit dessen Hilfe Einsatz und Entgelt der Schwarzen kontrolliert werden können. Die "economic colour bar" war errichtet, die Tätigkeit der Bantus wurde auf ungelernte Arbeiten beschränkt.

Die wirtschaftliche Bevormundung der Schwarzen abzuschaffen, bietet Schwierigkeiten. Nicht allein, weil Ressentiments zu beseitigen sind, sondern wegen der harten wirtschaftlichen Tatsache, die dahinter steckt. Überall in der Welt würden sich die Gewerkschaften gegen die Unterwanderung ihres Lohnniveaus wehren und man würde es ihnen nicht verübeln. In

9) vergl.: S.H.Frankel, a.a.O. S. 18

Südafrika aber haben die Herausforderer eine andere Hautfarbe. So wird die an sich verständliche wirtschaftliche Reaktion durch unverständliche rassische Vorurteile verschärft.¹⁰⁾

Die Abschaffung der "colour bar" ist jedoch wegen der damit verbundenen Nachteile für die Volkswirtschaft notwendig. Die getrennte Entwicklung der Bantu-Staaten bindet bedeutende öffentliche Mittel. Abgesehen von diesen direkten Ausgaben bedeutet die teilweise Ausschaltung des Marktmechanismus zum einen durch die unvollkommene Ausnutzung der schwarzen Arbeitskräfte eine Vergeudung der menschlichen Reserven und zum anderen durch die niedrige Lohnfestsetzung für die Schwarzen einen Verzicht auf Konsumkraft und damit eine künstliche Verlangsamung in der Entwicklung des Bruttosozialproduktes.

Unter dem Druck der wirtschaftlichen Erfordernisse hat sich in den letzten Jahren eine Kluft zwischen der theoretischen "apartheid" und der praktischen Entwicklung aufgetan. Trotz der offiziellen Separations-Politik sind mehr und mehr Schwarze aus den Stammesverbänden ausgeschieden und haben sich fest in den Städten niedergelassen, weil sie im wirtschaftlichen Prozeß ständig gebraucht werden. Trotz der "colour bar" werden mehr und mehr Schwarze als angelernte und gelernte Kräfte beschäftigt, weil bei zunehmendem Bedarf für die offenen Stellen keine Weißen zu bekommen sind. Selbst staatliche Unternehmen wie Eisenbahn und Post - bisher die stärksten Bastionen der "job reservation" - haben unter Proklamation eines "vorübergehenden" Notstandes Bantus als angelernte Arbeiter beschäftigt. In der Metallindustrie sind die Sozialpartner nach Verhandlungen übereingekommen, Arbeiten wie Schweißen, Nieten und leichte Kontrollen, den Schwarzen zu überlassen. Die größte gewerkschaftliche Dachorganisation, die "Trade Union Council of South Africa" plädiert für Abschaffung der "job reservation" und für Ein-

10) vergl.: H.F.Oppenheimer: a.a.O.

führung von festen Arbeitstarifen.¹¹⁾

Die Tariffixierung hat sich im nordrhodesischen Kupferbergbau bewährt. Mit Zustimmung der Gewerkschaften hat man dort zahlreiche Arbeitskategorien, in denen früher nur Europäer beschäftigt waren, den Bantus überlassen. Die Löhne und Bedingungen für die einzelnen Arbeiten wurden festgelegt. Da die Arbeitsleistung der Bantus insgesamt geringer als die der Weißen ist, liegen die Fixierungen unter den Sätzen, die Europäer normalerweise erhalten, sie liegen aber beträchtlich über dem Satz, den die Schwarzen bisher erhielten.¹²⁾ Die südafrikanische Wirtschaft ist noch im Aufbau und es zeichnet sich ab, daß die Erschließung der ungenutzten Räume und Rohstoffquellen nur mit Hilfe aller zur Verfügung stehenden Kräfte möglich ist. In dieser Erkenntnis liegt die Chance und Hoffnung, daß Südafrika sich letztlich doch zu einer "formierten" Gesellschaft entwickelt. Die Arbeits- und Sozialgesetze sind so umstritten wie die "apartheid" - Politik, der sie dienen. Nachfolgend werden die wichtigsten Gesetze, die das Arbeitgeber- Arbeitnehmer - Verhältnis in der Goldminenindustrie bestimmen, erläutert.

Industrial Conciliation Act.

Das Gesetz gilt für den Bergbau nur insoweit, als keine Sondergesetze bestehen.

Das "Industrial Conciliation Act" regelt die Beziehungen zwischen den Sozialpartnern. Grundsätzlich gewährt das Gesetz uneingeschränkte Koalitionsfreiheit. Die Sozialpartner können Gewerkschaften, Arbeitgeberorganisationen oder gemischte Organe, die sog. "Industrial Councils" bilden. Gesetzliche Anerkennung erhält ein Zusammenschluß aber nur dann, wenn er beim "Industrial Registrar" im Arbeitsministerium in Pretoria eingetragen ist. Nicht eingetragene Zusammenschlüsse sind nicht verboten, aber sie bleiben illegal. Für die Eintragung werden

11) vergl.: Financial Times, Ausgabe von Mittwoch, 9.12.1964
"Job Reservation going out of Favour".

12) vergl.: H.F.Oppenheimer, aa.O.

bestimmte Anforderungen gestellt. Bantu-Gewerkschaften erhalten keine offizielle Anerkennung. Seit dem Änderungsgesetz 1956 können sich auch mehrrassische Gewerkschaften nicht mehr eintragen lassen.

Die "Industrial Councils" werden je Industriezweig aus einer paritätischen Anzahl Arbeitgeber und Arbeitnehmer gebildet. Sie sind beratende und verwaltende Organe für die Lohnordnung, Arbeitszeit-, Überstunden- und Urlaubsregelung und für die Festsetzung sonstiger Arbeitsbedingungen. Die in den "Councils" erzielten Beschlüsse, die freiwillig zustande kommen, erhalten Gesetzeskraft. Streik und/oder Aussperrung wegen einer im Beschluß behandelten Frage ist nicht erlaubt.

Mit dem Änderungsgesetz 1956 wurde das "Industrial Tribunal" als letzte schiedsrichterliche Instanz bei Schlichtungsverfahren zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen eingeführt. Das "Tribunal" besteht aus fünf Mitgliedern: einem unabhängigen Vorsitzenden, zwei Repräsentanten der Gemeinde und zwei Repräsentanten aus Industrie oder Handel.

Bantu Labour (Settlement of Disputes) Act.

Das Gesetz wurde 1953 erlassen, als Ergebnis der Auseinandersetzung der Regierung mit den Forderungen der Native-Gewerkschaften. Durch das Gesetz wird den Bantus erstmalig offiziell die Möglichkeit gegeben, selbst Beschwerde über und Wünsche für ihre Arbeitsbedingungen vorzubringen.

In Firmen mit mindestens 20 Beschäftigten wird es den Bantus freigestellt, aus ihrer Mitte ein "works committee" zu bilden. Zur Schlichtung überbetrieblicher Arbeitsstreitigkeiten können vom Arbeitsminister unter dem Vorsitz eines weißen "Bantu Labour Officer" regionale Ausschüsse zusammengeschlossen werden. Scheitert der Versuch einer Schlichtung auf Regional-Ebene, dann ist das "Central Bantu Labour Board" die nächsthöhere Instanz. In dieser Institution sind nur Weiße vertreten. Zur letzten Entscheidung kann der Arbeitsminister schließlich das "Wage Board" ¹³⁾ einschalten.

13) Das "Wage Board" wurde aufgrund des "Wage Act" 1937 gebildet. Es ist eine Behörde, die im Auftrag des Arbeitsministers Untersuchungen zur Festsetzung von Mindestlöhnen und Arbeitsbedingungen in nicht genügend organisierten Industriezweigen durchführt.

Der Erfolg des Systems hängt großenteils von der Ernennung der richtigen Leute für die Ausschüsse ab. Beim augenblicklichen Bildungsstand der Schwarzen ist es schwierig, den passenden Repräsentanten zu finden. Die Mindestanforderung ist, daß der Mann innerhalb seiner Gemeinschaft einen guten Ruf hat und willig und fähig ist, die Interessen der Bantus zu vertreten.

Von den Weißen wird verlangt, daß sie einerseits gute Kenntnisse in Arbeitsrecht haben und andererseits über die Bantu-Probleme Bescheid wissen.

Die Tatsache, daß seit Inkrafttreten des Gesetzes nur wenig "works committees" gebildet wurden, verleitet zu dem Schluß, daß die Schwarzen der Vertretung ihrer Interessen gleichgültig gegenüber stehen.¹⁴⁾ In Wirklichkeit ist hier im Sinne der wirtschaftlichen Bevormundung von den Weißen eine Maschinerie in Gang gesetzt worden, die dem Schwarzen de iure Rechte gibt, die er de facto nicht ausüben kann.¹⁵⁾

Native Labour Regulation Act.

Das Gesetz entwickelte sich aus dem "Glen Gray Act" von 1894, der in Transvaal das Verhältnis der schwarzen Arbeitnehmer zu ihren weißen Arbeitgebern regelte. 1911 wurde besonders die Anwerbung und der Zustrom von Wanderarbeitern in die Bergwerke generell festgelegt. Für die Beschäftigung dieser Arbeiter sind die Gesellschaften konzessionspflichtig.

Mines and Works Act, 1956.

Die Verwaltung des Gesetzes obliegt dem Bergbau-Ministerium. Es handelt sich um eine Art Rahmengesetz für die Durchführung und Überwachung aller Unter- und Übertage-Arbeiten auf den Bergwerken und für die Kontrolle der Betriebssicherheit

14) vergl.: State of South Africa, Yearbook 1965, S. 265

15) Ähnlich steht es um die Gleichberechtigung der Neger bei Wahlen und Ämtern in den Südstaaten der USA.

der maschinellen Anlagen. Zusammen mit seinen Ausführungsbestimmungen entspricht das Gesetz etwa der deutschen Gewerbeordnung.

In wenigen Paragraphen werden grundsätzliche Fragen geregelt, z.B. Festlegung der Arbeitszeit unter Tage, Übertragung besonderer Vollmachten bei Unfällen etc. auf Inspektoren, Regelung von Strafen bei Mißachtung des Gesetzes, Vorschriften zur "job reservation".

Die Ausführungen zum Gesetz enthalten wichtige Einzelheiten: z.B. wieviele Aufenthalts- und Umkleideräume in welcher Ausstattung vorhanden sein müssen; wie die Aufsicht, Kontrolle und Bedienung von Fördermaschinen durchzuführen ist; mit wieviel Luft die Arbeitsplätze versorgt werden müssen; wie oft und unter welchen Bedingungen gesprengt werden darf; wieviel Trinkwasser und Sanitätseinrichtungen auf jeder Sohle vorhanden sein müssen; welche Arbeiten von welchen Personen mit entsprechender Qualifikation ausgeübt werden dürfen.

Kraft der Vollmachten, die ihm das Gesetz gibt, verlangt der "Government Mining Engineer" monatliche Meldungen über Umsatz, Ausrichtung, Abbau, Beschäftigte, Unfälle etc. sowie jährliche Angaben über Investitionen und die Vorlage des Geschäftsberichts.

Shops and Offices Act.

Ähnlich wie das "Mines and Works Act" regelt dieses Gesetz die Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten in Büros und Läden.

Workmen's Compensation Act. 16)

Das Gesetz macht den Arbeitgebern in Südafrika die Versicherung ihrer Beschäftigten gegen Arbeitsunfälle zur Pflicht. Bergbau und Bauindustrie hatten bereits vor Inkrafttreten des Gesetzes eigene Versicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit, die diesen Versicherungsschutz gewährleisteten. Sie dürfen diese Art der Versicherung beibehalten, müssen jedoch ihre Beiträge und Entschädigungen mindestens den gesetzlichen Erfordernissen anpassen.

16) Entspricht der gesetzlichen Unfallversicherung der Berufsgenossenschaften in Deutschland.

Unemployment Insurance Act.

Alle Beschäftigten, deren Einkommen einschließlich "cost of living allowance" jährlich 2.500 Rand nicht übersteigt, ¹⁷⁾ sind arbeitslosenversicherungspflichtig. Sie haben wöchentlich einen Beitrag von 2-10 Cents an den Arbeitslosen-Versicherungs-Fonds zu zahlen, der vom Arbeitgeber einbehalten und zusammen mit seinem eigenen Beitrag pro Beschäftigten abgeführt wird. Neben den Beiträgen von Arbeitnehmer- und Arbeitgeberseite erhält der Fonds Staatszuschüsse.

Unterstützungen werden unter bestimmten Voraussetzungen in folgenden Fällen gewährt:

bei Arbeitslosigkeit, wenn der Beitragspflichtige keine passenden Arbeit findet;

bei Krankheit, wenn der Beitragspflichtige länger als drei Wochen arbeitsunfähig ist und sein Verdienst ausfällt oder geschmälert wird;

bei Schwangerschaft, wenn die Beitragspflichtige arbeitslos wird oder ihr Verdienst geschmälert ist;

bei Ausbildung eines arbeitslosen Beitragspflichtigen;

bei Tod des Beitragspflichtigen an dessen Hinterbliebene.

Die Höhe der Unterstützung richtet sich nach dem Jahresverdienst des Empfängers und schwankt zwischen 2,27 und 12,95 Rand pro Woche.

Apprenticeship Act.

Das Gesetz ermächtigt den Arbeitsminister zur Regelung der Lehrlingsausbildung. Bei dieser Aufgabe wird er beraten und unterstützt vom "National Apprenticeship Board" und den "Apprenticeship Committees" der verschiedenen Handels-, Gewerbe- und Industriezweige.

Die Dauer der Lehrzeit ist für die einzelnen Berufe verschiedenen lang. Zwingend vorgeschrieben ist für jeden Lehrling die Teilnahme am technischen Unterricht. ¹⁸⁾

17) Vom Gesetz werden ausdrücklich Wanderarbeiter ausgenommen. Dem Minister bleibt es vorbehalten weitere Bevölkerungsgruppen auszuschließen.

18) Wegen der Weiträumigkeit des Landes ist häufig nur die Teilnahme an Fernkursen möglich.

Pneumoconiosis Compensation Act.

Die Staublungenenerkrankung der Bergleute, die Silikose, ist ein außerordentlich ernstes Problem von internationaler Bedeutung. "Gemäß den heutigen Erkenntnissen wird die Entstehung der Silikose auf Einwirkungen der Kieselsäure zurückgeführt, die in den Stäuben der Grubenluft den Bergleuten durch Einatmung in die Lungenwege zugeführt wird. ... Die Kieselsäure der sich absetzenden Quarzstaubteilchen greift den Eiweißkörper des Lungengewebes an und unterbindet durch die Bildung der Silikose den lebenswichtigen Vorgang, die Atmung des menschlichen Organismus." 19)

Das Auftreten von Silikose wurde am Witwatersrand seit der Jahrhundertwende mit Sorge verfolgt. 1912 wurde das "Miners Phthisis Prevention Committee" gebildet und beauftragt die Krankheit, ihre Entstehung und Methoden zu ihrer Verhinderung zu untersuchen. Der Bericht des Ausschusses wurde zum Markstein in der Entwicklung präventiver Methoden gegen die Silikose: die "engineering methods" und die "medical methods". 20)

Die "engineering methods" haben ihren Ausdruck in den Ausführungsbestimmungen des "Mines and Works Act" gefunden. Es sind Vorschriften, die dazu führen, den Staub in der Grubenluft zu vermindern.

Die "medical methods" sind heute Bestandteil des "Pneumoconiosis Compensation Act". Die gesamte ärztliche Leitung wird vom Gesetz dem "Pneumoconiosis Bureau" übertragen. Das Bureau beschäftigt Ärzte und medizinische Helfer. Die Ärzte sind für die Durchführung der präventiven Untersuchungen bei Europäern verantwortlich. Daneben obliegt ihnen die Untersuchung aller Bergleute, die eine Silikose und/oder Tuberkulose Unterstützung beantragt haben.

Die Unterstützung nach dem "Pneumoconiosis Compensation Act" besteht für reine Silikose-Fälle im Anfangsstadium aus einer Pauschalabfindung. In den fortgeschrittenen Stadien und im

19) Lange, F. a.a.O. S.10

20) vergl.: Watermeyer, G.A. und Hoffenberg, S.N. a.a.O. S.679

Fälle einer tuberkulösen Infektion in Verbindung mit Silikose werden monatliche Renten gezahlt.

Die Untersuchung der Bantus wird von den medizinischen Angestellten der Bergwerke durchgeführt. Im Falle einer Erkrankung werden Bantus nur pauschal abgefunden.

Beitragspflichtig an den Fonds sind alle "controlled mines" das sind Bergwerke, in denen Silikose-Fälle aufgetreten sind und die deshalb unter staatlicher Kontrolle stehen. Der jährliche Gesamtbeitrag, der auf die angeschlossenen Gruben umgelegt wird, beträgt heute ca. 9 Millionen Rand.

III. Wirtschaftliche Zusammenschlüsse.

1. Großbetriebe.

In den Anfängen des Goldbergbaus in Südafrika gab es ausschließlich Kleinbetriebe, die Parzellen von 1 - 2 ha. bearbeiteten. Das war möglich, solange das Gold im Tagbau gewonnen wurde. Als die zutage tretenden Lager erschöpft waren und man dem Verlauf der goldführenden Adern weiter ins Erdinnere folgen mußte, erkannte man bald, daß zur Erschließung dieser Vorkommen nur Betriebe mit einer großzügigen Kapitalausstattung und entsprechender industrieller Organisation in der Lage sein würden. Deshalb entstanden am Witwatersrand - anders als in Kalifornien - schon um die Jahrhundertwende bergbauliche Mittel- und Großbetriebe, und es formte sich ein gut organisierter Industriezweig.

Der intensiv betriebene Bergbau erfordert im allgemeinen neben einer großen Anzahl Arbeitskräfte erhebliche Investitionen in technischen Anlagen und umfangreiche Aufwendungen für Hilfsmittel im weitesten Sinne.¹⁾ Zur Höhe der finanziellen Mittel, die für die Ausrichtung und den Betrieb eines Bergwerkes gebraucht werden, kommen als zusätzliche entscheidende Faktoren das Risiko und die Zeit hinzu. Die notwendigen Schächte, Strecken und Gänge müssen ins Erdinnere vorgetrieben werden, bevor Angriffsmöglichkeiten für den weiteren Ausbau gewonnen werden können und ohne daß endgültige Gewißheit über die Rentabilität der Lagerstätten besteht. Es dauert Jahre, bis eine Neuanlage auf die vorgesehene volle Förderung kommt. So langsam das Entstehen eines Bergwerkes ist, so schwerfällig ist seine Umstellung auf eine andere Förderleistung.²⁾ Jeder Bergbau - insbesondere der Untertagebau - erfordert seinem Wesen

1) vergl.: Ippen, P.a.a.O. S. 63

2) Mit den wirtschaftlichen Möglichkeiten der Kapazitätsanpassung bei Umsatzrückgang im Steinkohlenbergbau beschäftigt sich eingehend Tillessen, R. a.a.O.; über die allgemeinen Möglichkeiten der Änderung des Produktionsausstosses vergl.: Gutenberg, E., "Grundlagen ..." a.a.O. S.255 ff.

nach einen Großbetrieb. Sowohl vom technischen Standpunkt als auch aus finanzieller und wirtschaftlicher Sicht, darf eine gewisse Mindestgröße nicht unterschritten werden. Die Mindestgröße ist abhängig von der Gewinnbarkeit der Lagerstätte: welche technischen Einrichtungen und damit, welcher Kapitalbedarf sind erforderlich, um an die Lagerstätte heranzukommen und sie auszubeuten?

Bevor in Südafrika mit der Vorrichtung und dem Abbau der Grubenfelder begonnen werden kann, müssen mindestens zwei Schächte abgeteuft und unterirdisch miteinander verbunden sein; die Abbautiefe erfordert eine bestimmte Anzahl und Ausstattung der Wettermaschinen, die Menge des einsickernden Grubenwassers bestimmt die Anzahl und Leistungsfähigkeit der Pumpstationen; für die Versorgung mit Elektrizität und Druckluft müssen Leitungen installiert werden etc.

Der technisch erforderlichen Mindestausrüstung entspricht eine bestimmte technische Leistungsfähigkeit. Sie hat ihre Grenzen in der Förderkapazität. Nach Abzug der Kapazität, die für den Arbeiter- und Materialtransport benötigt wird, steht eine monatliche Restkapazität für die Erzförderung zur Verfügung. Die mögliche Fördermenge dient als Grundlage für die Kapazitätsplanung der Verarbeitungsanlagen über Tage. Gelingt es, die Abbaumenge der vorhandenen Förder- und Verarbeitungskapazität anzugleichen, dann ist der höchstmögliche technische Leistungsgrad erreicht und gleichzeitig die niedrigste Kostenbelastung gegeben. Anders ausgedrückt: die wirtschaftliche Ausnutzung der technischen Mindestausrüstung erfordert, daß die Abbauarbeiten einen bestimmten Umfang annehmen und eine bestimmte Fördermenge sichern.

Wirtschaftlich gesehen, muß außerdem die Größe des Marktes, den Absatz der gewonnenen Mineralien zu einem Preis, der die Rentabilität der investierten Mittel garantiert, gewährleisten. Für den südafrikanischen Goldbergbau hat es zu keiner Zeit Absatzschwierigkeiten für seine Förderung gegeben. Beim Aufbau neuer Unternehmen wird deshalb versucht, die Betriebsgröße zu finden, bei der nach beendeter Aus- und Vorrichtung

der höchste Leistungsgrad und die niedrigste Kostenbelastung zu erwarten sind. Das Ziel größter Wirtschaftlichkeit und Rentabilität ist nicht nur Anliegen der Goldminenindustrie selbst, sondern wird auch vom Staat unterstützt. Bei der Vergabe von Bergbaukonzessionen im Rahmen des "Transvaal Gold Law" wird darauf geachtet, daß die Größe des Pachtgebietes den Erfordernissen der technischen Mindestausrüstung genügt. Ende 1964 galten von den fast einhundert Goldbergwerken in der Südafrikanischen Republik 56 als Großbetriebe. Ihr Anteil an der Jahresförderung von 29.136.542 Unzen Feingold betrug 98,2 %. Die Bergwerke liegen ausschließlich am Witwatersrand und im Oranje Freistaat. Die Größe des Bergbaupächtergebietes dieser Betriebe reicht von 384 bis zu 9.834 bearbeiteten claims.

Name des Bergwerkes	Anzahl claims 1964 ³⁾
1. Western Reefs Exploration and Development Co., Ltd.	9.834
2. Freddie's Consolidated Mines, Ltd.	8.907
3. East Rand Proprietary Mines, Ltd.	8.785
4. St. Helena Gold Mines, Ltd.	8.244
5. East Daggafontein Mines, Ltd.	7.657
6. Van Dyk Consolidated Mines, Ltd.	7.646
7. Loraine Gold Mines, Ltd.	7.585
8. South African Land and Exploration Co.Ltd.	7.517
9. Virginia Orange Free State Gold Mining Co., Ltd.	7.060
10. Vaal Reefs Exploration and Mining Co.Ltd.	6.928
11. Western Deep Levels, Ltd.	6.898
12. Doornfontein Gold Mining Co., Ltd.	6.680
13. Grootvlei Proprietary Mines, Ltd.	6.624
14. Free State Geduld Mines, Ltd.	6.558
15. Marievale Consolidated Mines, Ltd.	6.147
16. The Sub Nigel, Ltd.	5.874
17. Crown Mines, Ltd.	5.861
18. Brakpan Mines, Ltd.	5.681
19. Randfontein Estates Gold Mining Co. (Witwatersrand) Ltd.	5.459
20. Winkelhaak Mines, Ltd.	5.363
21. Hartbeestfontein Gold Mining Co.Ltd.	5.348
22. Zandpan Gold Mining Co., Ltd.	5.248

3) Die "claim"-Angaben sind den "Mining Journal" Vol. 7, Nr. 4, February 1964 und Vol. 8, Nr. 4, February 1965 entnommen.

23. Stilfontein Gold Mining Co., Ltd.	5.219
24. Harmony Gold Mining Co., Ltd.	5.120
25. Spaarwater Gold Mining Co., Ltd.	5.012
26. Buffelsfontein Gold Mining Co., Ltd.	5.005
27. Free State Saaiplaas Gold Mining Co.Ltd.	4.920
28. Western Holdings, Ltd.	4.889
29. President Steyn Gold Mining Co.,Ltd.	4.884
30. West Driefontein Gold Mining Co.,Ltd.	4.826
31. Welkom Gold Mining Co., Ltd.	4.720
32. City Deep, Ltd.	4.545
33. Vogelstruisbult Gold Mining Areas, Ltd.	4.407
34. President Brand Gold Mining Co., Ltd.	4.262
35. Kinross Mines, Ltd.	4.237
36. Leslie Gold Mines, Ltd.	4.220
37. Bracken Mines, Ltd.	4.210
38. Durban Roodepoort Deep, Ltd.	3.880
39. Vlakfontein Gold Mining Co., Ltd.	3.724
40. Libanon Gold Mining Co., Ltd.	3.622
41. New Kleinfontein Co., Ltd.	3.566
42. Daggafontein Mines, Ltd.	3.558
43. Blyvooruitzicht Gold Mining Co., Ltd.	3.405
44. Venterspost Gold Mining Co., Ltd.	3.242
45. Witwatersrand Nigel, Ltd.	3.227
46. Consolidated Main Reef Mines and Estates, Ltd.	2.994
47. Robinson Deep, Ltd.	2.706
48. East Geduld Mines, Ltd.	2.640
49. Geduld Proprietary Mines, Ltd.	2.481
50. West Rand Consolidated Mines, Ltd.	2.321
51. Western Areas Gold Mining Co., Ltd.	2.286
52. Simmer and Jack Mines, Ltd.	2.240
53. Luipaards Vlei Estate and Gold Mining Co., Ltd.	1.861
54. Rand Leases (Vogelstruisfontein) Gold Mining Co., Ltd.	1.501
55. East Champ d' Or Gold Mining Co. Ltd.	469
56. Rietfontein Consolidated Mines, Ltd.	384

Für den Anteil, den die Bergwerke an der jeweiligen jährlichen Goldproduktion haben, ist jedoch nicht so sehr das "claim" - Gebiet entscheidend, als vielmehr der augenblickliche Stand der Förderleistung. Grundsätzlich muß unterschieden werden zwischen

- Bergwerken, die sich im Auf- oder Ausbaustadium befinden und deshalb nicht voll fördern.
- Bergwerken, die sich ihrer Erschöpfung nähern und deshalb nicht mehr voll fördern und
- Bergwerken, die ausgerichtet sind, über genügend Erzvorräte verfügen und nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten abbauen.

Das allgemeine Bergbaurisiko und die damit verbundenen Schwankungen in der Fördermenge können auch für die letzte Gruppe nicht ausgeschlossen werden. Trotzdem sorgt sie für eine gewisse Stetigkeit in der Goldgewinnung. Zur Eigenart des Bergbaus gehört, daß die Förderleistung der Gruben nicht über einen unbegrenzt langen Zeitraum hinweg konstant bleibt. Die Förderung kommt ganz zum Erliegen, wenn die Lagerstätte erschöpft ist.

Die Anzahl und Zusammensetzung der Goldbergwerke in Südafrika ist deshalb einem ständigen Wandel unterworfen. In den letzten zehn Jahren haben von den ca. 100 bestehenden Bergwerken jeweils 12 - 15 Betriebe knapp über 50 % der gesamten süd-afrikanischen Goldgewinnung bestritten.

1954		1964	
Name des Bergwerkes	Anteil an der Goldgewinnung S.A. in %	Name des Bergwerkes	Anteil an der Goldgewinnung S.A. in %
1. Blyvooruitzicht	5,3	1. West Driefontein	6,9
2. Daggafontein	4,7	2. Western Holdings	6,4
3. East Rand Prop.M.	4,2	3. Free State Geduld	6,3
4. Crown Mines	4,1	4. President Brand	5,1
5. East Geduld	3,9	5. Blyvooruitzicht	3,8
6. Grootvlei	3,5	6. St. Helena	3,7
7. West Driefontein	3,5	7. Stilfontein	3,7
8. Randfontein	3,2	8. Buffelsfontein	3,6
9. Governm.G.M.Areas	3,0	9. Vaal Reefs	3,3
10. City Deep	2,8	10. Harmony	3,3
11. Rand Leases	2,7	11. Western Deep Levels	2,9
12. West Rand Cons.	2,7	12. President Steyn	2,8
13. Durban Roodepoort D.	2,7		
14. Stilfontein	2,6		
15. Vogelstruisbult	2,4		
	<u>51,3</u>		<u>51,8</u>

Bis auf die Grube "Government Gold Mining Areas (Modderfontein) Consolidated, Ltd.", Nr. 9, 1954, die 1962 geschlossen wurde, haben 1964 alle Bergwerke, die 1954 zur Spitze gehörten, noch gefördert. Außer "Blyvooruitzicht", (Nr.1/1954 - Nr.5/1964) "Stilfontein" (Nr.14/1954 - Nr.7/1964) und

"West Driefontein" (Nr.7/1954 - Nr.1./1964) konnten sie ihren Anteil an der wachsenden Goldgewinnung aber nicht halten. Ihre absolute Goldproduktion blieb bei steigender Gesamtgewinnung während der Dekade nahezu unverändert oder ging zurück. Gründe sind eindeutig das Alter der Bergwerke und die sich allmählich erschöpfenden Reserven.⁴⁾

Die Spitzenproduzenten von 1964 sind jüngere Gruben, die große Vorräte an reichen Golderzen haben. Mit Ausnahme von "Blyvooruitzicht", die seit 1942 fördert, sind sie zwischen 1952 und 1956 - "Western Deep Levels" sogar erst 1962 - entstanden. Sie zeigen, abgesehen von den Anlaufjahren, eine stetige, langsam ansteigende, Goldgewinnung. Eine Besonderheit stellt die Entwicklung von "West Driefontein" dar. Die Grube verfügt über ausgedehnte, hochgradig goldhaltige Erzreserven. Sie hat von 1954 bis 1964 ihre jährliche Goldgewinnung von 459.000 Unzen auf 2.024.000 Unzen Feingold steigern können und ist heute unumstritten die größte Goldmine der Welt.

⁴⁾ Die älteste Grube "East Rand Proprietary Mines" (Nr.3/1954) basiert auf einer Gründung aus dem Jahre 1894, die jüngste "Grootvlei" wurde 1938 eröffnet.

2. Gruppen.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, werden die südafrikanischen Goldbergwerke von sieben großen Finanzierungsgesellschaften oder Gruppen beherrscht.

Die Gruppen werden beschrieben als freiwilliger Zusammenschluß unabhängiger Unternehmen zwecks gegenseitiger Unterstützung.¹⁾ Das Besondere der Organisation besteht darin, daß die Dachgesellschaft ihr Kontrollrecht nicht aufgrund einer Mehrheitsbeteiligung ausübt, sondern aufgrund von Absprachen und Verträgen.

Die Gruppen haben sich aus Gesellschaften entwickelt, die nach dem Vorbild britischer Investment Trusts aufgebaut waren.

Die Interessen der Gruppen sind vielseitig, erstrecken sich aber vorwiegend auf Bergbau, Industrie und Immobilien. Durch gegenseitige Beteiligungen sind die Kontrollgesellschaften finanziell verflochten und arbeiten eng zusammen. Sie betätigen sich hauptsächlich auf dem Gebiet der Südafrikanischen Republik und in deren Nachbarländern. In vielen Fällen richten sich die Interessen jedoch auch nach Übersee. Die Gruppen sind Machtkörper im südafrikanischen Staat. Nicht nur, weil sie zu den Hauptsteuerzahlern gehören, sondern besonders, weil ihre Investitionen, die jährlich in viele Millionen Rand gehen, ihre Gehalts- und Lohnzahlungen, ihre laufenden Aufträge an andere Industrie- und Versorgungsbetriebe und ihr Bedarf an Energie und Transportraum wichtige Faktoren im Kreislauf der südafrikanischen Wirtschaft darstellen. Bei den Gruppen handelt es sich im einzelnen um:

- a) Anglo-American Corporation of South Africa Ltd.
(Anglo-American Group).

Die AAC ist die größte Bergbau-Finanzierungsgesellschaft der

1) vergl.: "State of South Africa" Year Book 1965, a.a.O.
S. 139

südlichen Halbkugel. Sie ist für 35,4 % der Goldgewinnung und 35,0 % der Kohlenumsätze Südafrikas verantwortlich. Sie trägt 9% zur Weltkupferproduktion bei, spielt durch die enge Verflechtung mit der De Beers-Gruppe eine dominierende Rolle auf dem Weltmarkt für Diamanten und hat starke Interessen im Eisenerz-, Asbest-, Manganbergbau usw.

Sehr große Bedeutung wird der Erforschung und Schürfung neuer Bergbaugebiete beigelegt. Nicht weniger als zehn angeschlossene Gesellschaften sind speziell auf diesem Gebiet tätig. Verschiedene Grundbesitz- und Wohnungsbaugesellschaften sowie eine größere Anzahl industrieller Unternehmen gehören ebenfalls zur Gruppe. Sie waren in der Vergangenheit im wesentlichen auf die Bedürfnisse des Bergbaus abgestimmt. Erst in jüngster Zeit werden die nicht bergbaulichen Interessen stärker erweitert.

Die AAC ist an einzelnen Unternehmen direkt beteiligt, die meisten Anteile befinden sich jedoch in der Hand mehrerer angeschlossener Holding Gesellschaften. Die Beteiligungen im Goldbergbau liegen vorwiegend bei der "Orange Free State Investment Trust Ltd." (OFSITS) und der "West Rand Investment Trust Ltd." (WRITS). Faktisch handelt es sich bei diesen beiden Gesellschaften um Finance Trusts.

Zur Anglo-American Gruppe gehörten 1964 folgende Goldbergwerke:

Brakpan Mines, Ltd.
Daggafontein Mines, Ltd.
East Daggafontein Mines, Ltd.
Free State Geduld Mines, Ltd.
President Brand Gold Mining Co., Ltd.
President Steyn Gold Mining Co., Ltd.
South African Land and Exploration Co., Ltd.
Vaal Reefs Exploration and Mining Co., Ltd.
Welkom Gold Mining Co., Ltd.
Western Deep Levels, Ltd.
Western Holdings, Ltd.
Western Reefs Exploration and Development Co., Ltd.

b) Anglo-Transvaal Consolidated Investment Company, Ltd.
(Anglo-Transvaal Group).

Die Anglo-Transvaal Gruppe hat weit gestreute Interessen im Bergbau, in der Metallindustrie, auf dem Baumaterialienmarkt, in der Leicht- und Schwermaschinenindustrie, auf dem Gebiet der Verpackungsherstellung und in der Nahrungsmittelindustrie. Da sich ihre Interessen fast ausschließlich auf Südafrika beschränken, ist sie ein mikrokosmisches Spiegelbild der südafrikanischen Wirtschaft. Die größten Bergbau-Beteiligungen bestehen im Gold- und Uranbereich.

Zur Anglo-Transvaal Gruppe gehören:

Hartebeestfontein Gold Mining Co., Ltd.
Loraine Gold Mines, Ltd.
Rand Leases (Vogelstruisfontein) Gold Mining Co., Ltd.
Virginia Orange Free State Gold Mining Co., Ltd.
Zandpan Gold Mining Co., Ltd.

Der Anteil der Gruppe an der gesamten südafrikanischen Goldgewinnung hat im Jahre 1964 6,8 % betragen.

c) Rand Mines, Ltd.
(Rand Mines Group).

Diese in Südafrika eingetragene Gesellschaft war finanziell eng mit der englischen "Central Mining and Investment Corporation, Ltd." verflochten, die mit Wirkung vom 1.1.1965 zusammen mit zwei anderen Finanzierungsgesellschaften zur "Charter Consolidated, Limited" verschmolzen ist. Die Anteile an Rand Mines wurden in die neue Gesellschaft übernommen.

Die Rand Mines gehört zu den ältesten Finanzhäusern Südafrikas. Vom "Corner House" aus, einem bekannten Punkt in Johannesburg, hat sie mit der Central Mining Seite an Seite gearbeitet, d.h. beide Gesellschaften haben sich in ihren besonderen Tätigkeiten ergänzt. Bis zur Reorganisation beider Gruppen war die Rand Mines vorwiegend Holding Gesellschaft, während der Central Mining die Führungs- und Kontrollaufgaben in der Gruppe zufielen. Seit 1957 ist die Verteilung der Aufgaben gerade umgekehrt.

Die Hauptinteressen der Rand Mines Gruppe lagen von jeher im

Goldbergbau. Als Ergebnis der Geschäftspolitik in den letzten Jahren bestehen auch einige andere Beteiligungen. Nach dem Stand von 1963 verteilte sich das prozentuale Einkommen von Rand Mines auf die folgenden Bereiche:

Gold = 71,4 %; Kreditgeschäfte 6,6 %; Kohle 6,8 %; Industrie 14,8 % und übrige 0,4 %.

Die von Rand Mines beherrschten Goldminen sind:

Blyvooruitzicht Gold Mining Co., Ltd.
City Deep, Ltd.
Consolidated Main Reef Mines and Estate, Ltd.
Crown Mines, Ltd.
Durban Roodepoort Deep, Ltd.
East Rand Proprietary Mines, Ltd.
Harmony Gold Mining Co., Ltd.
Rose Deep, Ltd.

Ihr Beitrag zur gesamten südafrikanischen Goldproduktion betrug im Jahre 1964 13,3 %.

a) Consolidated Gold Fields, Ltd.
(Gold Fields Group).

Als Ergebnis der seit Jahren verfolgten Geschäftspolitik ist Gold Fields heute ein weltweites Bergbau-Finanzhaus. Ende 1964 waren etwa 50 % der Anlagen und Beteiligungen der Gruppe auf Nordamerika, Australien und Großbritannien verstreut, der Rest entfiel auf Südafrika. Die Gesellschaft legt besonders großen Wert auf das Schürfen nach Lagerstätten der verschiedensten Metalle. In Südafrika z.B. war sie Bahnbrecher bei der Erschließung des westlichen Witwatersrandes. Zur Gold Fields Gruppe gehören außer Bergwerken zahlreiche Holdings, industrielle Unternehmen und vor allem Schürfteams.

Im südafrikanischen Goldbergbau ist Consolidated Gold Fields vorwiegend indirekt über ihre Holding "West Witwatersrand Areas, Ltd.", aber auch direkt beteiligt. Die von ihr kontrollierten Gruben sind:

Doornfontein Gold Mining Co., Ltd.
Free State Saaiplaas Gold Mining Co., Ltd.
Libanon Gold Mining Co., Ltd.
Luipaards Vlei Estate and Gold Mining Co., Ltd.
Rietfontein Consolidated Mines, Ltd.
Robinson Deep, Ltd.
Simmer and Jack Mines, Ltd.
Spaarwater Gold Mining Co., Ltd.
The Sub Nigel, Ltd.
Venterspost Gold Mining Co., Ltd.
Vlakfontein Gold Mining Co., Ltd.
Vogelstruisbult Gold Mining Areas, Ltd.
West Driefontein Gold Mining Co., Ltd.

Die Gold Fields Gruppe trug 1964 zur gesamten südafrikanischen Goldproduktion 17,3 % bei.

e) General Mining and Finance Corporation, Ltd.
(General Mining Group).

Die Interessen der Gesellschaft konzentrieren sich sehr stark auf den Bergbau. Sie hat sich besonders um die Erforschung der gold- und uranhaltigen Konglomerate in Südafrika verdient gemacht.

Obwohl General Mining effektiv

Buffelsfontein Gold Mining Co., Ltd.
Stilfontein Gold Mining Co., Ltd. und
West Rand Consolidated Mines, Ltd.

verwaltet und damit im Jahre 1964 für 8,3 % der gesamten südafrikanischen Goldproduktion verantwortlich war, entspricht der Charakter der Gesellschaft mehr einer Holding. Sie besitzt Beteiligungen in zahlreichen Goldbergwerken anderer Gruppen und ist finanziell eng mit der Anglo-American Corporation und der "Federale Mynbou, Bpk."²⁾ verbunden.

-
- 2) Federale Mynbou Bpk. ist ein rein südafrikanisches Unternehmen, das von den nationalen "Afrikaas"-Kreisen unterstützt wird und seit einigen Jahren versucht, Kontrolle über Goldbergwerke zu erhalten. Durch Vereinbarungen mit der Anglo-American und der General Mining soll die effektive Beherrschung der General Mining Gruben auf Federale Mynbou übergehen.

f) Johannesburg Consolidated Investment Company, Ltd.
("Johnnies" Group).

"Johnnies" Hauptinteressen, die in der Vergangenheit auf das südliche Afrika und dort wiederum auf den Bergbau und den Goldbergbau im besonderen gerichtet waren, haben sich in den letzten 10 Jahren stark verändert. Dies geschah im Zuge einer Geschäftspolitik, die darauf abzielte, die Beteiligungen der Gesellschaft breiter zu streuen. Regional wurde Großbritannien bevorzugt. Am 30.6.1964 gehörten 15 % der Gesamtbeteiligungen, in Großbritannien ansässigen, Holding-Töchtern. Strukturell verteilen sich die Einkünfte aus den Beteiligungen heute zu 58 % auf Kupfer, Diamanten und Platin zu 24 % auf Brauereien, Holz, Kohle und sonstige und zu 18 % auf Gold und andere Bergbaubeteiligungen. Der Rückgang der Einkünfte aus Goldbergbau ist darauf zurückzuführen, daß "Johnnies" Beteiligungen hauptsächlich in Gruben steckten, die sich im Laufe der Jahre erschöpften. 1964 kontrollierte die Gesellschaft nur noch 2,8 % der gesamten südafrikanischen Goldproduktion. Die beherrschten Unternehmen waren:

East Champ d'Or Gold Mining Co., Ltd.
Freddies Consolidated Mines, Ltd.
Randfontein Estates Gold Mining Co. (Witwatersrand) Ltd.
Western Areas Gold Mining Co., Ltd.

Praktisch hatte von diesen Gruben nur Western Areas Bedeutung. Nach 1964 hat "Johnnies" Anteile an der neu gegründeten, sehr vielversprechenden Goldmine "Kloof" erworben, die von der Gold Fields Gruppe kontrolliert wird. Außerdem waren die Schürfungen der zur "Johnnies" Gruppe gehörenden "Free State Development and Investment" Gesellschaft im Gebiet um "Western Areas" erfolgreich und haben kürzlich zur Errichtung der "Elsburg"-Grube geführt. Die Aussichten für die Entwicklung der beiden Neugründungen werden sehr positiv beurteilt und für "Johnnies" besteht deshalb in den nächsten Jahren die Möglichkeit, daß ihre Gold- und Bergbaubeteiligungen aufgewertet werden.

g) Union Corporation, Ltd.

(Union Corporation Group).

Das Schwergewicht der Beteiligungen dieser Gesellschaft liegt im südafrikanischen Goldbergbau. Im Jahre 1964 hat sie 13,8 % der Gesamtgoldgewinnung kontrolliert. Die von ihr verwalteten Bergwerke sind:

Bracken Mines, Ltd.
East Geduld Mines, Ltd.
Geduld Proprietary Mines, Ltd.
Grootvlei Proprietary Mines, Ltd.
Leslie Gold Mines, Ltd.
Marievale Consolidated Mines, Ltd.
St. Helena Gold Mines, Ltd.
Van Dyk Consolidated Mines, Ltd.
Winkelhaak Mines, Ltd.

Union Corporation hat seit Jahren intensiv im Gebiet um Evander am östlichen Witwatersrand geschürft. Als Ergebnis konnten bisher vier Gruben eröffnet werden von denen drei (Bracken, Leslie und Winkelhaak) bereits fördern und die vierte (Kinross) erschlossen wird. Alle vier werden für ertragreich gehalten. Dadurch wird es der Gesellschaft möglich, die Einkünfte aus den allmählich erschöpften Bergwerken East Geduld, Geduld und Van Dyk zu kompensieren. Neben den Goldbergbau-Beteiligungen tragen die Anteile an den südafrikanischen Chrom-Bergwerken, der Zellstoff- und Papierindustrie, den mexikanischen San Francisco Mines und dem Bay Hall Trust wesentlich zu den Einkünften der Gesellschaft bei.³⁾

Die Goldbergwerke, die zu einer Gruppe gehören, werden von der Dachgesellschaft zentral verwaltet, technisch beraten und finanziell unterstützt.

Entscheidendes Kriterium für die Beherrschung ist, daß die Dachgesellschaft aufgrund guter Bodenkennntnisse die "mineral rights" erworben hat und sie entweder in das neu gegründete Bergwerk einbringt oder die Grube mit eigenen Mitteln ausge-

3) Zu den Ausführungen über die einzelnen Bergbau-Finanzhäuser vergl.: Mining Journal, February 1965, Volume 8, Nr. 4.

richtet und aufgebaut hat. Im letzteren Falle bietet sie bei Bedarf, wenn der Kapitalmarkt besonders aufnahmebereit ist und die Goldmine gute Entwicklungschancen zeigt, der Öffentlichkeit Anteile an. Die Gruppen kombinieren dadurch die Funktionen von Finanzierungsgesellschaften und Emissionshäusern. Der gute Ruf der Gruppen im Hinblick auf finanzielle Sicherheit und technische Kenntnisse haben die Beteiligungen im südafrikanischen Goldbergbau zu einer relativ sicheren Anlage gemacht. Nur dadurch wurde es nach dem zweiten Weltkrieg möglich, die ungeheuren Summen für die Erschließung und den Ausbau der neuen Goldfelder im Westen und Osten des Witwatersrandes und im Oranje Freistaat zu beschaffen. Anleihen, die von den Gruppen garantiert waren, Anleihen mit dem Recht auf Umwandlung in Anteile und Anleihen mit Optionsrecht machten auch die Mittel der öffentlichen Hand, von Stiftungen sowie von anderen Gesellschaften im In- und Ausland (vor allem aus der Schweiz und den USA) für den Goldbergbau zugänglich. Das Gruppensystem hat den südafrikanischen Goldbergbau zur bestorganisierten Industrie der Welt gemacht, ohne seinen privatwirtschaftlichen Charakter zu beseitigen. Durch die zwischengesellschaftliche Zusammenarbeit wird weitgehende Rationalisierung und größtmögliche Wirtschaftlichkeit erreicht.

Die Kontrollhäuser beschäftigen einen Stab von höheren Verwaltungs- und Finanzbeamten, von spezialisierten Ingenieuren der verschiedensten Fachrichtungen, von Geologen, Ärzten, Soziologen usw. Die einzelne Goldmine könnte sich einen derartigen Auftrieb von erstklassigen Fachkräften niemals leisten, erst durch die Zugehörigkeit zur Gruppe wird der Aufwand für sie tragbar.

Weiterhin werden sehr wertvolle zwischenbetriebliche Vergleiche möglich, z.B. über Kosten und Rentabilität, aber auch über technische Daten wie Bohrresultate, Schichtleistungen, Goldgehalt der Erze, Verlauf der Erzadern usw. Die Bergwerke leisten für alle diese Dienste an ihr Kontrollhaus einen Verwaltungskostenbeitrag.

Die Gruppenzugehörigkeit hat für zahlreiche andere Produktionskostenarten kostensenkende Wirkungen. Sie sind das Ergebnis von Standardisierung, Rationalisierung und gemeinsamem Einkauf innerhalb einer Gruppe. Vom Schreibpapier im Büro bis zum Hilfsstoff in der Grube werden die verwendeten Materialien genormt und können dadurch in großen Mengen zentral bestellt werden. Krankenhäuser und sonstige soziale Einrichtungen werden von der Gruppe gemeinsam betrieben.

Günstig für das einzelne Bergwerk sind die gemeinsamen Versuche zur Anwendung rationeller Arbeitsmethoden. Gewöhnlich werden in ein oder zwei Gruben über längere Perioden Versuche durchgeführt. Erst wenn sie erfolgreich verlaufen sind, werden sie allgemein eingeführt. Dadurch wird verhindert, daß die normalen Arbeiten auf allen Bergwerken durch Versuche beeinträchtigt werden und daß Fehlschläge die Kosten erhöhen. Da zwischen den einzelnen Gruppen ein intensiver Informations- und Erfahrungsaustausch besteht, kommen erfolgreiche Experimente in der Regel dem gesamten Goldbergbau zugute.

3. Bergbaukammer.

Die Bergbauindustrie Südafrikas besitzt in der "Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines" eine gemeinsame Interessenvertretung und ein gemeinsames Konsultativorgan. Die enge Zusammenarbeit zwischen den Gruppen wird durch die Kammer noch mehr erleichtert, und gleichzeitig wird die Bedeutung der Kammer durch den Willen zur Zusammenarbeit von seiten der Gruppen erhöht. Beide haben sich in ihrer Entwicklung ergänzt.

Die Bergbaukammer besteht seit 1891, ¹⁾ sie ist nach dem "Industrial Conciliation Act" als Arbeitgeber-Organisation eingetragen und vertritt die Interessen von

58 Goldbergwerken,
27 Kohlenzechen und
15 Finanzierungsgesellschaften,

die ihr als ordentliche Mitglieder angehören. ²⁾

Die Leitung der Kammer liegt bei den 15 Männern, die das "Executive Committee" bilden. Sie werden jährlich von der ordentlichen Hauptversammlung gewählt. Dieselbe Versammlung ernannt den Präsidenten und zwei Vizepräsidenten des Komitees. Das "Executive Committee" delegiert Autorität und Befugnisse auf zwei Unterausschüsse,

das "Gold Producers' Committee" und
das "Collieries Committee".

Beide beschäftigen sich mit Fragen, die von allgemeinem Interesse für den Gold- und Uran- bzw. den Kohlenbergbau sind.

1) Die erste Bergbaukammer wurde kurz nach den Goldfunden in Langlaagte gegründet. Sie war das Sprachrohr der Männer, die aus allen Teilen der Erde an der Goldfundstelle zusammengekommen waren. Der Geist, der sie geschaffen hatte, verschwand während der nachfolgenden Konjunktur und die Kammer wäre wahrscheinlich mit untergegangen, wenn sie nicht von weitsichtigen Bergleuten reorganisiert worden wäre. Sie entstand neu als "Witwatersrand Chamber of Mines" mit Bergbaugesellschaften und Finanzhäusern statt Einzelpersonen als Mitgliedern. Die erste ordentliche Hauptversammlung fand 1891 statt und damit begann die Entwicklung der heute bestehende Kammer.

2) vergl.: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1966.

Das "Gold Producers' Committee" setzt sich aus dem Präsidenten, zwei Vizepräsidenten und vier weiteren Mitgliedern zusammen.

Präsident ist jeweils der für das "Executive Committee" gewählte Präsident. Die Vizepräsidenten und die weiteren vier Mitglieder werden jährlich von den Goldbergbau-Mitgliedern der Kammer ernannt. Praktisch ist im "Gold Producers' Committee" jede der sieben Gruppen, die den Goldbergbau beherrschen, mit einem Repräsentanten vertreten.

Bei der Erfüllung seiner Aufgaben helfen dem "Gold Producers' Committee" zahlreiche permanente Studienkommissionen und Unterausschüsse. In ihnen werden Fachleute aus den Gruppen und Angestellte der Kammer tätig. Sie führen Untersuchungen zu Spezialfragen durch, geben Berichte heraus und unterbreiten Vorschläge. Eine der wichtigsten Studienkommissionen ist das "Technical Advisory Committee". In ihm treffen sich "Consulting Engineers" der Goldbergbau-Gruppen. So stehen das Wissen der besten Bergbaufachleute und die Erfahrungen aller Mitgliedsbergwerke über die "Chamber of Mines" der gesamten Goldminenindustrie zur Verfügung und werden zum Nutzen aller eingesetzt. Ein wesentlicher Umstand ermöglicht diese vorbehaltlose Zusammenarbeit: die Goldbergwerke stehen beim Verkauf ihres Produktes nicht im Wettbewerb miteinander. In vergleichweisen Organisationen anderer Industrien beschränkt die Konkurrenz der Mitglieder den freien Meinungs- und Erfahrungsaustausch.

Die Funktionen, die die Bergbaukammer im Namen ihrer Mitglieder ausübt und die Dienste, die sie ihren Mitgliedern leistet, sind sehr umfassend:

- a) sie verhandelt und trifft Abkommen mit den Gewerkschaften und pflegt Beziehungen zu anderen Institutionen;
- b) sie wirbt Bantus und weiße Facharbeiter im In- und Ausland an, teilt sie den Bergwerken, die sie am dringendsten benötigen, zu und nimmt sie im Namen der Bergwerke unter Vertrag;
- c) sie beteiligt sich an der Berufsausbildung der Bergleute und arbeitet Ausbildungspläne aus;

- d) sie aktiviert Kräfte zum Kampf gegen Unfallgefahren;
- e) sie unterstützt Forschung und Entwicklung und unterhält eigene Laboratorien;
- f) sie fertigt Branchenstatistiken an und sorgt für ihre Verbreitung;
- g) sie beaufsichtigt verschiedene Sozialeinrichtungen;
- h) sie führt Betriebe, die für die gesamte Goldminenindustrie arbeiten.

ad a) Das "Gold Producers' Committee" vertritt zusammen mit Fachberatern und Angestellten der Kammer die Arbeitgeberseite der Goldminenindustrie in Fragen der Arbeitsbedingungen und -ordnung sowie der Lohn- und Gehaltspolitik. Als Gesprächspartner auf der Arbeitnehmerseite stehen ihnen Vertreter der verschiedenen Arbeiter- und Angestellten-Gewerkschaften, deren Mitglieder im Goldbergbau beschäftigt sind, gegenüber. Im einzelnen sind es 11 Gewerkschaften, die spezielle Wünsche vortragen:

Amalgamated Engineering Union;
Amalgamated Society of Woodworkers of South Africa;
Amalgamated Union of Building Trade Workers of South Africa;
Iron Moulders' Society of South Africa;
South African Boilermakers', Iron and Steel Workers' and Shipbuilders' Society;
South African Electrical Workers' Association;
South African Engine Drivers' and Firemen's Association;
South African Reduction Workers' Association;
South African Mineworkers' Union, representing European Underground Workers;
Mine Surface Officials' Association of South Africa;
Underground Officials' Association of South Africa.

Gehen die Fragen und Probleme über den Rahmen einer einzelnen Gewerkschaft hinaus, dann ist die "Federation of Mining Unions" ³⁾ Gesprächspartner des "Gold Producers'".

3) Vorläufer der 1964 gebildeten "Federation of Mining Unions" war das "Mining Unions' Joint Committee".

Committee". Die "federation" besteht aus Abordnungen der neun Arbeiter-Gewerkschaften. Zusammenkünfte zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern finden auf dieser Ebene seit 1940 regelmäßig einmal im Monat im Gebäude der Bergbaukammer in Johannesburg statt.

Der ständige Kontakt zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern über die Bergbaukammer ist der Grund dafür, daß in den letzten 20 Jahren der Arbeitsfriede in der südafrikanischen Goldminenindustrie niemals ernsthaft gefährdet war.

Die bei den Zusammenkünften der Sozialpartner getroffenen Vereinbarungen und die gemeinsam erarbeiteten Vorschriften und Empfehlungen werden von der Kammer kodifiziert und kommentiert. Darüber hinaus berät die Kammer ihre Mitglieder jederzeit mündlich, oder gibt Auskünfte über den Stand der Verhandlungen zu noch nicht geklärten Fragen.

Erfordern Übereinkommen mit den Gewerkschaften verwaltungstechnische Maßnahmen, so wird die Kammer koordinierend tätig. Ein Beispiel dafür ist das Einsammeln der Gewerkschaftsbeiträge, zu dem sich die Arbeitgeber bereit erklärt haben.

Die Bergbaukammer bemüht sich - zum Nutzen ihrer Mitglieder - auch um Verbindungen zu internationalen Arbeitgeberverbänden.

ad b) Arbeitskräfte für den Goldbergbau waren in Südafrika von jeher knapp. Das Anwerben im Ausland war für ein einzelnes Bergwerk mit so hohen Kosten verbunden, daß der Einsatz dieser Arbeiter nicht mehr wirtschaftlich sein konnte. Die Beschaffung von Arbeitskräften wurde deshalb als typische Gemeinschaftsaufgabe erkannt und über die Bergbaukammer verwirklicht. Für die Anwerbung von Schwarzen wurde 1901 die "Witwatersrand Native Labour Association, Ltd." (WNLA) gegründet und 1912 entstand die "Native Recruiting Corporation, Ltd." (NRC).

Beide sind Tochtergesellschaften der "Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines". Die WNLA arbeitet in Portugiesisch Ost-Afrika, in Nordrhodesien, Tansania und Bechuanaland; die NRC in der Südafrikanischen Republik und in den britischen Schutzgebieten Swasiland und Basutoland.

Die Anwerbung von Bantus im Ausland wird durch Verträge mit den jeweiligen Regierungen geregelt. Über 200 Werbestationen werden vom Nyasa-See im Norden bis Port Elizabeth im Süden unterhalten. Die Männer auf diesen Stationen müssen besondere Erfahrung im Umgang mit Schwarzen haben und sich für die speziellen Belange der verschiedenen Stämme interessieren. Ihre Arbeit ist verantwortungsreich und vielseitig: sie treffen die Auswahl unter den Schwarzen, die sich zur Arbeit melden.

Die Arbeitsverträge werden für die Dauer zwischen 4 und 18 Monaten abgeschlossen. Die Mindestdauer eines ordentlichen Vertrages, bei dessen Abschluß die Anreise- und Verpflegungskosten bis zum Bergwerk von den Rekrutierungsgesellschaften übernommen werden, beträgt 180 - in einigen Randgebieten 270 - Schichten. 4)

Der Transport der angeworbenen Schwarzen zu den Minen ist ein weiteres Problem der Rekrutierungsgesellschaften. Wo vorhanden, benutzen sie öffentliche oder private Transportsysteme. Wo es keine Verkehrswege gab, haben sie sich selbst welche schaffen müssen. Sie haben Straßen und Brücken gebaut, Flüsse schiffbar gemacht und Flugplätze angelegt. Die WNLA verfügt seit 1952 über eine kleine Luftflotte mit der sie jede Woche regelmäßige Flüge zwischen dem südlichen Stützpunkt Francistown in Bechuanaland und mehreren nördlichen Punkten durchführt. Von Francistown nach Johannesburg verkehren "trainlifts", die von der südafrikanischen Eisenbahn eingesetzt werden.

Die Verbindung zwischen den Rekrutierungsgesellschaften und den Schwarzen reißt während der Arbeitszeit in der Mine nicht ab. Die Organisationen übernehmen z.B. für die Bantus kostenlos den Post- und Geldüberweisungsverkehr. Nach Ablauf des Arbeitsvertrages oder für einen Urlaub zu Hause stehen den Bantus - dieses Mal gegen Bezahlung - wieder die Transportmittel der Rekrutierungsgesellschaften zur Verfügung.

4) vergl.: "Mining Survey" A Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines Publication, PRD Series Nr. 72 Vol. 12, Nr.1, 1961 S. 25

Die soziale Betreuung der Schwarzen geht über die Mindestanfordernisse hinaus. Außerdem bedeutet die Arbeit im Bergbau für den Bantu Kontakt mit der Zivilisation, Sammeln von praktischen Erfahrungen und Kenntnissen und deshalb einen Prestige-Gewinn. Trotzdem werden gegen das bestehende Rekrutierungssystem Einwände erhoben. Man spricht von Zwangsarbeit und versucht zu beweisen, daß in der Anwerbung, in den Vertragsbedingungen und in der ständigen Aufsicht und Bevormundung der Schwarzen während der Vertragsdauer ein ununterbrochener Zwang liegt. Der Druck, den die Arbeitgeber ausüben, wird durch die staatliche Gesetzgebung verstärkt, wonach vertragsbrüchige Schwarze mit Gefängnis bestraft werden können. ⁵⁾ Die Vorwürfe gegen die Rekrutierung sind eigentlich Vorwürfe gegen den Paternalismus und die Apartheid-Politik.

Zur Beschaffung weißer Arbeitskräfte begann 1955 ein intensiver Werbefeldzug, mit dem zwei Ziele verfolgt wurden:

der Goldminenindustrie sofort dringend benötigte Mitarbeiter zuzuführen und

für die Zukunft den Zufluß von Arbeitskräften in die Goldminenindustrie sicher zu stellen.

Die Kampagne war notwendig geworden, weil sich bei fortschreitender Industrialisierung eine allgemeine Knappheit an gelernten europäischen Arbeitskräften bemerkbar machte. Den Goldbergwerken fehlte vor allem der Nachwuchs an ausgebildeten Bergarbeitern für den Untertage-Betrieb und an Ingenieuren, Naturwissenschaftlern und Mathematikern. Bei der Anwerbung von Bergleuten hatte man gute Erfolge in Europa. Von einem Londoner Zentralbüro aus wurden in verschiedenen Ländern des Kontinents junge Leute für die Ausbildung zum Bergmann gewonnen.

Ingenieure und Naturwissenschaftler sind dagegen auf der ganzen Welt knapp, die Goldminenindustrie entschloß sich deshalb zu Maßnahmen, die - in the long run - ihren Bedarf

5) Das "Native Labour Regulation Act" (1913), das den Einfluß von Wanderarbeitern zu den Bergwerken regelt, bestimmt, daß der Kontraktbruch eines Schwarzen eine strafbare Handlung ist.

decken sollen:

Sie stellt den Universitäten des Landes, besonders den technischen und naturwissenschaftlichen Fakultäten, beträchtliche Mittel zur Verfügung.

Sie vergibt Stipendien und Freiplätze an begabte Studenten.

ad c) Traditioneller Grundsatz aller Ausbildungspläne für Europäer, die Bergbau als Beruf wählen, ist es, den Lernenden gleichzeitig verdienen zu lassen. Bergbau-Lehrlinge erhalten ein Arbeitsentgelt, das höher ist als das von Lehrlingen anderer Branchen.

Um Hauer, Schlepper usw. oder Fördermaschinist zu werden, müssen Kurse an einer "Government Miners' Training School" besucht werden. Die Schulen, von denen es zwölf in Transvaal und zwei im Oranje Freistaat gibt, werden von der Bergbaukammer verwaltet und mitfinanziert. Die Bergbauindustrie - über die Bergbaukammer - zahlt ein Drittel der laufenden Kosten. 6)

Jährlich erhalten von diesen Schulen etwa 500 - 700 Bergleute und 70 - 100 Fördermaschinisten ihren Befähigungsnachweis. 7)

Die Schlüsselpositionen im Bergbau werden von "officials" gehalten. "Officials" sind Weiße, denen andere Weiße unterstehen. Sie werden von der Bergbaukammer in "learner official"-Kursen, getrennt für Bergbau und Metallurgie, ausgebildet. Die Ausbildung dauert zwei Jahre und besteht abwechselnd aus praktischem Training, theoretischen Vorlesungen und Übungen in einem "training centre" sowie dem Besuch des "Witwatersrand Technical College" in Johannesburg. Nach zwei Jahren sind die Absolventen "official miners", die verantwortlich Abbau- und Ausrichtungsarbeiten leiten können und auf ihre erste Ernennung warten.

Die Absolventen des Kursus für Metallurgie stehen für Aufgaben in der Erzverarbeitung einschl. der Urangewinnung und

6) vergl.: State of South Africa, Year Book 1965 a.a.O. S.140

7) vergl.: Annual Reports of the Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, 1961 S. 30; 1962 S. 40; 1963 S.31; 1964 S. 33.

für die Arbeit in Laboratorien zur Verfügung.

Die Aufstiegsmöglichkeiten für einen "official" sind unbegrenzt, hängen aber davon ab, welche staatlichen Zertifikate er zusätzlich erwirbt.

Neben den Kursen für "learner officials" leitet die Bergbaukammer die Ausbildung der "pupil engineers". Das Ziel eines Ingenieur-Schülers ist der Erwerb des staatlichen Zertifikates als Maschinenbau- oder Elektroingenieur. Mit diesem Zertifikat kann er als "assistant engineer" eingestellt werden.

Bei den Bantu-Wanderarbeitern liegt das Problem im richtigen Einsatz der Arbeitskraft. Die einzige Möglichkeit, Auskünfte über die Fähigkeiten der Schwarzen zu bekommen, sind Eignungsprüfungen.

Die Ausarbeitung geeigneter Prüfmethoden konfrontierte die Goldminenindustrie jedoch mit zahlreichen Schwierigkeiten. Eine war die große Anzahl der Testpersonen, eine andere, daß es nirgendwo auf der Welt Prüferfahrungen mit Arbeitern gibt, die nach Intelligenz und Ausbildungsstand dem Schwarzen in Südafrika gleichzusetzen wären. Das "National Institut of Personal Research" ⁸⁾ arbeitete in Zusammenarbeit mit dem "Gold Producers' Committee" Methoden aus, nach denen die Grundsätzliche Einstellung des Schwarzen zu Hand- und Maschinenarbeit einerseits und seine Anführerqualitäten andererseits nachgewiesen werden können. Die Testmethoden werden laufend überarbeitet und verfeinert. ⁹⁾

Das Ziel der Eignungsprüfungen ist die Einstufung der Bantu-Arbeitskräfte in vier Gruppen:

Erste Gruppe sind die "boss boys". Natives, die kleine Kolonnen schwarzer Arbeiter anführen.

Die zweite Gruppe bilden die "mechanical boys". Natives, die sich für technischen Einsatz z.B. als Kraftfahrer, eignen.

8) Eine Abteilung innerhalb des "South African Council for Scientific and Industrial Research".

9) vergl.: "Mining Survey" A Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines Publication, PRD Series Nr. 59, Vol. 9, Nr. 1 1958, S. 33 ff. und PRD Series Nr. 77, Vol. 13 Nr. 1 1962 S. 21/22.

Dritte Gruppe sind die "support boys", die für Arbeiten in Frage kommen, für die angelernte Arbeiter erforderlich sind.

Letzte Gruppe sind die "non-mechanical boys", die ungelernen Arbeiter. Sie machen 70% aller schwarzen Bergarbeiter aus. 10)

ad d) Das "Prevention of Accidents Committee" der Bergbaukammer ist seit 1913 um größtmögliche Sicherheit bei allen Unter- und Übertagearbeiten bestrebt.

Das "Committee" sorgt auch dafür, daß die Bantus über Unfallursachen und Unfallverhütung aufgeklärt werden. Während der regulären Filmabende in den Bantu-Quartieren werden, speziell für diesen Zweck gedrehte, Propaganda-Filme gezeigt. Außerdem werden Broschüren und Millionen von Handzetteln jährlich verteilt.

In Zusammenarbeit mit dem Südafrikanischen Roten Kreuz werden Lehrgänge in Erster Hilfe für Europäer und Schwarze abgehalten. Die Kurse für Bantus (seit 1920) sind besonders wichtig, damit in den Schwarzen ein Sicherheitsbewußtsein geweckt wird. Deshalb wird der Erwerb eines "First Aid Certificate" vom "Gold Producers' Committee" durch Geldpreise belohnt.

Für den Fall größerer Katastrophen gibt es auf den Bergwerken Rettungsmannschaften. Ihre Ausbildung und ihren Einsatz leiten die "Rescue Training Stations" in Johannesburg und Welkom.

Der Erfolg der Bemühungen des "Prevention of Accidents Committee" zeigt sich in der abnehmenden Quote der tödlichen Unfälle. Bevor das "Committee" mit seiner Arbeit begann, lagen die tödlichen Unfälle aller Unter- und Übertagearbeiter jährlich zwischen 4 und 5 pro Tausend aller durchschnittlich Beschäftigten. 1966 betrug die Quote nur noch 1,48 pro Tausend. 11)

ad e) Die Forschung der südafrikanischen Goldminenindustrie ist auf zwei Schwerpunkte gerichtet:

10) vergl.: Hesse, K. a.a.O. S.92/93

11) Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1967.

die Lösung technischer Probleme und
die Verbesserung der Arbeitsbedingungen.

Die Forschung wird im Interesse aller Mitglieder von den
"Chamber of Mines Research Laboratories" in Johannesburg
betrieben. Zu den Versuchsinstituten gehören:

das "Physical Science Laboratory";
die "Environmental Sciences Division";
die "Biological Sciences Division";
das "Applied Physiology Laboratory"; und neu
das "Mining Research Laboratory".

Enge Zusammenarbeit besteht mit

dem "South African Council for Scientific
and Industrial Research" und den

Universitäten, vor allem der "University
of the Witwatersrand" in Johannesburg.

Unterstützung in speziellen Forschungsfragen erhalten die
"Research Laboratories" auf Gegenseitigkeitsbasis von ver-
schiedenen Spezialinstituten wie z.B.

dem "Atomic Energy Board";
dem "Bernard Price Institute of Geophysical
Research";
dem "South African Institute for
Medical Research";
der "Pneumoconiosis Research Unit";
dem "Leather Industries Research Institute";
dem "Paint Industries Research Institute".etc.

Die Forschungsgebiete der "Chamber of Mines Research Labo-
ratories" umfassen im wesentlichen:

Ursachen und Entstehung von Berufskrankheiten
darunter insbesondere der Silikose;

Staubmessungen, Staubanalysen, Entwicklung und
Prüfung von staubabsaugenden Geräten und staub-
vermindernden Arbeitsmethoden;

Entwicklung von fäulnisverhindernden und gegen
Feuer schützenden Imprägnierungsmitteln für Holz
und Gewebe;

Anpassung der Bantus an die Arbeitsbedingungen
untertage, Messung der menschlichen Arbeits-
kapazität, Untersuchung und Zusammenstellung
von Ernährungsplänen für die Bantu-Arbeiter.

Die gemeinsame Forschung hat der Goldminenindustrie bedeutende wirtschaftliche Vorteile gebracht und erheblich zur Sicherheit der Grubenarbeit beigetragen. 12)

ad f) Jedes Bergwerk und jede Bergwerkgruppe führen eigene Statistiken und verfolgen den Trend einzelner Kennziffern. Wenn es jedoch um Beobachtungen geht, die den ganzen Industriezweig angehen oder um die Grundlagen zur Festlegung von Richtlinien für die gemeinsame Politik, dann ist eine umfassende Zentralstatistik unentbehrlich. Die "Chamber of Mines" sammelt die erforderlichen Zahlen und bereitet sie auf. Das "Gold Producers' Committee" erhält z.B. jährlich eine Analyse der Produktionskosten. Mit ihrer Hilfe wird der Kostentrend überwacht.

Dem gleichen Zweck dient die jährliche Zusammenstellung des verbrauchten Materials nach Menge und Wert. Diese Statistik, die von ganzen Anlagen und Maschinen bis zu geschälten und ungeschälten Erdnüssen alle Materialien aufzählt, steht zur allgemeinen Verfügung und wird veröffentlicht. 13)

Außerdem werden nicht nur für die Mitglieder der Kammer, sondern auch für die Presse und die breite Öffentlichkeit in Südafrika und Übersee verschiedene Statistiken angefertigt, z.B. quartalsweise und kumulativ zum Jahresende die Betriebsergebnisse jeder Goldmine und der gesamten Goldminenindustrie; oder monatlich, vierteljährlich und jährlich die Zahl der Beschäftigten - getrennt nach Schwarz und Weiß.

Insgesamt liefert die Kammer statistische Informationen zu jedem wichtigen Vorgang auf den Bergwerken. Nicht zuletzt ist durch die gemeinsame Auswertung der Zahlen die Industrie in der Lage, sich wechselnden Bedingungen anzupassen.

12) zu diesem Abschnitt über die Forschung in der Goldminenindustrie, vergl.: "Mining Survey" A Transvaal Chamber of Mines Publication PRD Series Nr. 37, Vol.4 Nr.6 1953 "Research and the Gold Mining Industry". Außerdem: Annual Report 1963, Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, S. 41.

13) vergl.: Statistischer Anhang zu den Annual Reports der Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines.

ad g) Die Goldminenindustrie ist im Vergleich zu anderen südafrikanischen Industriezweigen sehr fortschrittlich in ihren Sozialleistungen. Viele Sozialeinrichtungen werden gemeinsam von allen Bergwerken über die Bergbaukammer oder ihr angeschlossene Institutionen verwaltet:

Die gesetzliche Unfallversicherung, die "Workmen's Compensation", läuft über die "Rand Mutual Insurance Company", eine Versicherung auf Gegenseitigkeit. Die "Rand Mutual" unterhält drei modern und gut ausgerüstete Unfallkrankenhäuser in Cottesloe/Johannesburg, Welkom und Klerksdorp. In diesen Krankenhäusern erhalten unfallverletzte Europäer medizinische und chirurgische Behandlung.

Alle Weißen, deren Arbeitgeber in der Bergbaukammer organisiert sind, müssen sich bei der "Mines Benefit Society" krankenversichern lassen. Die Kasse wird von den Beschäftigten selbst getragen, erhält jedoch von Zeit zu Zeit beträchtliche Zuschüsse von der Goldminenindustrie.

Die Kasse erwarb 1964 für ihre Mitglieder das "Joubert Park Nursing Home" in Johannesburg. ¹⁴⁾

Zur besonderen Behandlung der berufsbedingten Silikose und/oder Tuberkulose wurde von der Bergbaukammer schon 1910 das "Springkell" Sanatorium in Johannesburg gebaut.

Für Bantu-Arbeiter unterhält die Industrie - ebenfalls gemeinsam - 40 Krankenhäuser in Transvaal und im Oranje Freistaat.

Für die Altersversorgung der weißen Beschäftigten wurde 1934 von der Goldminenindustrie der "Witwatersrand Gold Mines Employees Provident Fund" errichtet. Der Fonds wird ausschließlich von den Arbeitgebern getragen. Mit Wirkung vom 1.1.1964 wurde dem "Provident Fund" eine Sterbeversicherung, der "Mines Death Benefit Fund" angeschlossen.

Unter der Schirmherrschaft der Bergbaukammer wurde 1946 ergänzend zum "Provident Fund" eine Pensionskasse für alle Angestellten im Goldbergbau, der "Mine Officials Pension

14) vergl.: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1964, S. 37.

Fund" gegründet. 1949 entstand eine entsprechende Kasse für alle europäischen Lohnempfänger, der "Mine Employees Pension Fund". Beitragspflichtig sind sowohl Arbeitgeber wie Arbeitnehmer. Die Leistungen aus den Pensionskassen erfolgen zusätzlich zu denen aus dem "Provident Fund".

Mit Wirkung vom 1.7.1961 wurden beiden Pensionskassen Sterbekassen angegliedert.

Der Urlaub und die Urlaubsvergütung sind in der Goldminenindustrie vorbildlich gelöst. Seit 1913 gibt es bezahlten Urlaub. Anfangs waren es wenige Tage bei halber Bezahlung, heute sind es mindestens 3 Wochen pro Jahr bei voller Bezahlung und einem zusätzlichen Urlaubsgeld.

Ein Urlaubszettelsystem sorgt dafür, daß Bergleute, die innerhalb der Industrie von einer Grube zur anderen wechseln, ihren Urlaubsanspruch nicht verlieren. Das "Holiday Qualification System" wird von der Bergbaukammer verwaltet, ihr fällt die Rolle eines "clearing house" zwischen den Gruben zu.

Für Bantu-Arbeiter besteht ebenfalls eine Urlaubsregelung. Untertage arbeitende Schwarze erhalten nach Beendigung der ersten 180 Schichten für jede weiteren 30 Schichten einen Tag bezahlten Urlaub. Schwarze, die in der Verwaltung oder in Krankenhäusern tätig sind, erhalten je nach Dauer der Betriebszugehörigkeit 15 - 21 Tage bezahlten Urlaub. ¹⁵⁾

ad h) Die gesamte Goldminenindustrie - in diesem Falle nicht nur die Mitglieder der Kammer - profitiert von den Diensten der drei Metallveredlungsbetriebe, den Tochtergesellschaften der "Chamber of Mines". Durch die wirtschaftliche Kapazitätsausnutzung rationeller Großanlagen werden so die Kosten pro Metalleinheit niedrig gehalten.

Die 1921 in Driehoek bei Johannesburg errichtete "Rand Refinery, Ltd." ist die größte Goldraffinerie der Welt. Die Goldbergwerke liefern dort ihr Endprodukt, Goldbarren von durchschnittlich 1000 Unzen, zusammengesetzt aus etwa 880 Unzen Gold, 90 Unzen Silber und 30 Unzen anderen Metallen (Eisen, Kupfer, Blei und Zink) ab.

¹⁵⁾ vergl.: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1962, S. 45

Die Raffinerie reinigt das Gold auf den vorgeschriebenen Minimalfeingehalt von 995,9/ 1000 und bringt es in die Form handelsüblicher Barren.

Die "Rand Refinery" verfügt außerdem im Namen der Goldproduzenten über die raffinierten Metalle. Dadurch erübrigen sich bei den Bergwerken besondere Verkaufsabteilungen.

Die "By - Products, Ltd." entzieht Schmelzofensteinen, Schlacke, Gefäßen und sonstigen in der Metallschmelze gebrauchten Gegenständen verwertbare Mengen Gold, Silber, Kupfer, Platin usw. Sie sorgt für die "Resteverwertung" der Gruben.

Die "Calcined Products (Pty.) Ltd." übernimmt für die Uranproduzenten das Trocknen, Kalzinieren und Verpacken des Uran Oxyd (U_3O_8). In den Laboratorien dieser Gesellschaft wird der Urangehalt jeder Sendung bestimmt.

Der Zusammenschluß der südafrikanischen Goldminen in der Bergbaukammer bedeutet, daß sie in den meisten der sie interessierenden Fragen als Einheit handeln. Diese Tatsache ist äußerst vorteilhaft bei Verhandlungen mit den Gewerkschaften, der Regierung und anderen Institutionen.

B. Das Absatzproblem.

I. Die besonderen Verhältnisse am Goldmarkt.

1. Die unbegrenzte Nachfrage nach Gold.

Die internationale Nachfrage nach Gold läßt sich nach dem Zweck, für den das Metall verwendet werden soll, in drei Gruppen einteilen:

- a) die Nachfrage nach Gold als Gebrauchsgut;
- b) die Nachfrage nach Gold als Währungsreserve und
- c) die Nachfrage nach Gold als Anlagegut.

ad a) Die Nachfrage nach Gold als Gebrauchsgut ist die Nachfrage nach dem Edelmetall Gold, das seit dem Altertum bis heute begehrt ist. Der Gebrauch und die Wertschätzung von Gold wurde durch Funde für alle Kulturkreise und Epochen nahezu lückenlos nachgewiesen. Für die alten Ägypter, Sumerer, Babylonier, Assyrer und Maya war Gold das Metall der Könige, das Sinnbild der Sonne. Für alle anderen Völker blieb es in Form von Tempelgeräten, Gefäßen und Schmuck der Ausdruck für Besonderheit, Reichtum und Vornehmheit wie Grabfunde in Griechenland, Italien, Spanien, Südrußland und anderen Teilen Europas, Asiens, Mittel- und Südamerika beweisen.

Gründe für die Wertschätzung des Goldes als Gebrauchsgut sind seine absolute Schönheit und Beständigkeit, seine relative Seltenheit und die leichte Bearbeitung. Feingold ist sehr weich, schuppt und spaltet sich nicht und läßt sich deshalb z.B. als Blattgold für Vergoldungen bis zu einer Dicke von 0,0001 mm schlagen. ¹⁾Auf galvanischem Wege ist es gelungen, durchsichtige Folien von einmillionstel cm Dicke zu erzeugen. Zur Herstellung von Schmuck-, Zier- und Kunstgegenständen wird es gewöhnlich mit anderen Metallen legiert, wodurch es sich verfestigt, ohne jedoch seine Zähigkeit einzubüßen. Menge und Art der Zusätze richten sich hauptsächlich nach der gewünschten Farbe (Rotgold, Weißgold etc.).

1) Ein heute ausgestorbener handwerklicher Beruf war der Goldschläger (Schwabach, Roth, Nürnberg).

Verhältnismäßig alt und häufig ist auch die Verwertung von hochwertigen Goldlegierungen in Form von Blechen in der Zahnheilkunde wie u.a. Funde in Pompeji bewiesen haben.

Für die Verwendung in der modernen Industrie ist neben den genannten Eigenschaften von Bedeutung, daß sich Gold kalt verschweißen läßt, daß es gegenüber Säuren sehr beständig ist, in Gegenwart von schwefelwasserstoffhaltigen Gasen nur selten anläuft, geringe Affinität zum Sauerstoff zeigt und auch beim Erhitzen nicht oxydiert.²⁾

So werden Goldverbindungen z.B. für elektrische und elektronische Kontakte gebraucht, bestimmte Radoröhren werden unter Druck mit reinem Gold verschweißt und verschiedene Teile der Röntgenausrüstung bestehen aus Gold. Als Legierung mit Palladium wird es als Material für Wärmeleiter und bei Meßinstrumenten für Radiofrequenzen verwendet. In anderer Zusammensetzung wird es als Spindnützen zur Herstellung von Kunstfasern gebraucht; wegen seines hohen Schmelzpunktes (1063 ° C) werden Sicherungen zur Kontrolle hoher Schmelztemperaturen aus Gold gefertigt. Neue Möglichkeiten für die industrielle Verwendung eröffnen sich in jüngster Zeit bei der Produktion von Satelliten und ferngelenkten Raketen.³⁾

Die Ankäufe von Gold für die industrielle und gewerbliche Verwendung werden auf ca. 20 % des gesamten Goldangebotes geschätzt.⁴⁾ Der Bedarf hängt weitgehend von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung ab. Er steigt, wenn sich durch Forschung und industrielle Ausweitung neue Verwendungsmöglichkeiten ergeben oder wenn durch zunehmenden Wohlstand mehr Schmuck

-
- 2) Eigenschaften des Goldes vergl.: "Hütte" a.a.O. S. 804, S. 872, S. 1031.
 - 3) Verwendung des Goldes vergl.: "Hütte" a.a.O. S. 872 und Beilage zu "Optima" Nr.4/1955 sowie Bartels, H. a.a.O. S. 93.
 - 4) vergl.: Schätzungen in den Jahresberichten der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich. Siehe auch Tabelle IX "Gold Consumption and Distribution" in Millionen Unzen für 1835 bis 1948 in: Busschau, W.J. a.a.O. S. 92. Über den Zeitraum von 114 Jahren flossen jährlich im Durchschnitt 19 % der Goldproduktion industrieller und gewerblicher Verwendung zu.

kirchliche Geräte und sonstige Luxusgegenstände aus Gold gekauft werden.

ad b) Die Nachfrage nach Gold als Währungsreserve ist die Folge bestimmter Eigenschaften, die das Metall für monetäre Zwecke prädestinieren: Gold hat einen objektiven Nutzwert, der ihm allgemeine Anerkennung verschafft; es läßt sich in kleinste Einheiten zerlegen; ist chemisch gleichartig, unabhängig davon wo und wie es gewonnen wird; verursacht geringe Lagerungs- und Transportkosten, geringere als andere Güter gleichen Wertes und ist in seiner Substanz unzerstörbar. Es besitzt relative Wertstabilität, zu der zwei Komponenten beitragen: seine Unverbrauchbarkeit und seine relative Seltenheit. Die Unverbrauchbarkeit bedeutet, daß die jeweilige Neuproduktion immer nur einen Bruchteil des gesamten Vorrates darstellen kann und einen entsprechend geringen Einfluß auf den Preis hat. Die relative Seltenheit ergibt sich aus der Tatsache, daß die Nachfrage nach Gold - trotz stetig steigender Produktion - immer größer als das Angebot geblieben ist.⁵⁾ Noch bevor es Münzen gab, wurde das Gold als Warengeld - meistens in Form von Armringen und Spangen - benutzt, mit dem andere beliebige Gebrauchsgüter erworben werden konnten. Etwa um 800 v. Chr. stellten griechische Kaufleute aus Ephesus dann eine Art Goldmünzen her. Sie stempelten winzige Kugeln aus einer Gold-Silber-Legierung, die sie in der Natur fanden und als "Elektron" bezeichneten mit verschiedenen Symbolen.⁶⁾ Die ersten Goldmünzen mit einheitlicher Prägung wurden im 7. Jahrh. v. Chr. von den Lydern benutzt.⁷⁾ Mit wachsendem Geldverkehr kamen im Laufe der Jahrhunderte die handlichen Goldmünzen immer mehr in Gebrauch. So hatte z.B. Byzanz ca. 1000 Jahre lang eine Goldwährung.

Heute hat Gold als inländisches Zahlungsmittel weitgehend seine

5) vergl.: Einzig, P. "Primitive Money" a.a.O. S. 330.

Helfferich, K. a.a.O. S. 20 f.

6) vergl.: "Gold Coins Helped Civilization Spread" Mining Survey a-Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines Publication PRD Series Nr. 46/ 1955.

7) vergl.: Herodot, a.a.O. S. 45.

Bedeutung verloren. Vereinzelt werden noch Goldmünzen zur Bezahlung von auf Goldbasis abgeschlossenen Geschäften angenommen wie z.B. englische Sovereigns in Kuweit und Goldguineas, die in Gewicht und Feingehalt dem Sovereign entsprechen, in Saudi-Arabien. Offizielle Wechselkursrelationen bestehen aber nicht. Münzgold dient im allgemeinen nicht mehr der Stärkung von Währungen, sondern wird nur noch in kleineren Mengen zu vielseitigem Gebrauch (Gedenkmünzen, Schmuck usw.) am internationalen Markt verkauft.

Es gibt auch in der ganzen Welt keine Regierung mehr, die sich aufgrund einer verfassungsmäßigen Verpflichtung dem Zwang aussetzt, den Bürgern ihres Landes das von ihr ausgegebene Geld jederzeit bei Vorlage am Schalter der Notenbank in Gold umzutauschen. Außerdem bestehen nur noch in den USA (25%), der Schweiz (40%), Belgien und Südafrika Vorschriften für die Golddeckung der in Umlauf befindlichen Banknoten.

Trotzdem wanderten im Durchschnitt von 1946 bis 1965 knapp 45% des angebotenen Barrangoldes in die Tresore der Währungsbanken, ⁸⁾ die meistens zum An- und Verkauf von Gold ermächtigt, aber nicht verpflichtet sind und damit frei über die Höhe der Goldreserven entscheiden können. Seit 1966 wurde dann kein neugewonnenes Gold mehr in die Währungsreserven eingestellt; im Gegenteil, die bestehenden Reserven nahmen ab. Diese Entwicklung ergab sich zwangsläufig, weil die private Nachfrage aus Spekulationsgründen über das Angebot aus Neuproduktion hinaus stieg und die Goldpool-Länder durch Abgaben aus ihren Reserven diese Nachfrage deckten.

Der hohe Wert des Goldes, das dürfte eindeutig feststehen, beruht auf der Nachfrage der Währungsinstitutionen für monetäre Zwecke. ⁹⁾ Gold wurde niemals demonetisiert, es ist mehr denn je "weltumfassendes Zahlungsmittel". ¹⁰⁾

8) vergl.: Tabelle I.

9) vergl.: Veit, O. a.a.O. S. 251

10) Lerner, A.P. a.a.O. gebraucht den Ausdruck "global money", der hier mit "weltumfassendes Zahlungsmittel" übersetzt wurde.

Unter allen Zentralbankaktiva hat Gold den höchsten Liquiditätsgrad, weil es internationales Geld ist. Der innere und äußere Wert der Währung eines Staates, der am internationalen Handel teilnimmt, wird nach dem Verhältnis zwischen seinen Goldreserven und seinem Geldumlauf beurteilt. Ein Zahlungsverprechen wird bevorzugt von einem Staat mit entsprechender Goldreserve entgegengenommen, weil ihn diese vom jeweiligen Stand seiner Zahlungsbilanz unabhängig macht, bzw. ihren Ausgleich ermöglicht. Das Vertrauen in die Wirtschaft des Partnerlandes und damit in seine Fähigkeit, Devisen zu erwerben, spielt bei der internationalen Kreditgewährung eine sekundäre Rolle. Das Vertrauen in die Zahlungsfähigkeit ist im allgemeinen auf den Reichtum an Gold gestützt. Eine Währung, für die eine Mindestgoldreserve vorgeschrieben ist, scheint von vorneherein stärker und gesünder zu sein als z.B. Währungen, die nur durch nationale Sicherheiten, Wechsel oder Anzahlungen gedeckt sind. ¹¹⁾

Gold ist internationaler Wertmaßstab und übergreifende Rechen- einheit im Verkehr der Länder. Neben dem Dollar, der jederzeit im Außenhandel in Gold umgewandelt werden kann, ist es das einzige Mittel, mit dem Schuldsalden zwischen den Nationen ausgeglichen werden können. Im "Abkommen über die Gründung einer Europäischen Zahlungsunion" (EZU) war z.B. vereinbart worden, daß ein Teil der Nettopositionen monatlich in Gold oder US-Dollar ausgeglichen werden mußte. ¹²⁾ Auch das "Europäische Währungsabkommen", das die EZU 1959 ablöste und die freie Konvertierbarkeit der Währungen auf einen durch An- und Verkaufskurse für fremde Währungen umgrenzten Parität veran- kerte, läßt dem Gold wichtige Funktionen. Die Beiträge an den Europäischen Fonds müssen in Gold geleistet werden, Kre- dite werden in Gold gewährt und müssen nebst Zinsen und Ge- bühren in Gold zurückerstattet werden.

11) vergl.: De Kock, a.a.O. S. 89

12) vergl.: Artikel 11 und 14 der Vereinbarung.

Im Abkommen von Bretton Woods 1944 über den Internationalen Währungsfonds (IWF) wurde für jedes Mitgliedsland je nach politischem und volkswirtschaftlichem Rang, eine bestimmte Einzahlungsquote festgelegt, von der das Stimmrecht eines Landes beim Fonds abhängt. 25 % dieser Quote müssen in Gold oder einer voll konvertierbaren Währung eingezahlt werden. Außerdem "kann jedes Mitglied vom Fonds die Währung eines anderen Mitgliedes gegen Gold erwerben"¹³⁾ oder den die Quote übersteigenden Betrag seiner eigenen Währung gegen Gold zurückkaufen.

In letzter Zeit wird beobachtet, daß die UdSSR - ein wichtiger Goldproduzent - einen Teil der Aktivsalden der Comecon-Länder mit Gold ausgleicht.¹⁴⁾ Welche Hintergründe diese Maßnahme auch immer haben mag, sie beweist, daß Rußland und der gesamte Ostblock wissen, wie wichtig für sie der Besitz von Gold ist, wenn sie am internationalen Handel teilnehmen wollen.

Die Nachfrage nach Gold als Währungsreserve ist praktisch unbegrenzt. Abgesehen davon, daß das US-Schatzamt jede Menge Gold zu 35 Dollar ankauft, wächst die Nachfrage automatisch mit der Ausdehnung des Welthandels und mit der Zunahme der souveränen Staaten. Kurz vor Ausbruch des Zweiten Weltkrieges deckten die nationalen Währungsgoldbestände etwa die Hälfte der umlaufenden Banknoten. Zehn Jahre später als Folge von Krieg und Inflation hatte sich die Deckung stark vermindert, obwohl die Goldbestände um rund ein Drittel gestiegen waren. In der Zwischenzeit ist nicht etwa eine Beruhigung eingetreten, vielmehr bleiben die Goldbestände immer weiter hinter der Krediterschöpfung zurück. Gründe dafür sind.

das Anwachsen der Weltbevölkerung,
die steigenden Ansprüche der Menschen und
die Zunahme der Produktivität und des Güteraustausches
in der Welt.

ad c) Die Nachfrage nach Gold als Anlagegut hat sich aus der Freude am Besitz des edlen Metalles entwickelt. "Die Neigung

13) Bartels, H., a.a.O. S. 64.

14) vergl.: "La situazione dell' oro sul mercato internazionale" Corriere Della Sera a.a.O.

zum Ansammeln privater Goldschätze ist ebenso alt wie die Verwendung des Goldes, und auch in der Neuzeit spielte die Goldhortung stets eine gewisse Rolle ..."¹⁵⁾ Heute wird hauptsächlich gehortet, weil Gold als Inbegriff der Sicherheit und Wertbeständigkeit gilt. Die Wertschätzung des Goldes beruht beim eigentlichen Horter nicht so sehr auf seinem Warencharakter, sondern auf der Verwendung des Goldes für internationale monetäre Zwecke. Die Hortung kann nach Keynes "am besten als eine erste Annäherung an den Begriff der Vorliebe für Liquidität betrachtet werden."¹⁶⁾ Mit Gold glaubt der Einzelne vollwertiges Geld, Warengeld, zu besitzen, mit dem er jederzeit zahlen kann. Zur Befriedigung dieses Bedürfnisses verzichtet er bewußt darauf, sein Vermögen wirtschaftlich, zinsbringend, anzulegen. Besonders in Frankreich und Indien, Ländern, in denen das private Horten von Gold geradezu Tradition geworden ist, steht dieser Grund an erster Stelle. Es wird dort auch heute noch - vor allem von der Landbevölkerung - Gold als Zahlungsmittel angenommen, obwohl es kein offizielles Währungsgeld ist. Ob jedoch im allgemeinen jederzeit eine sofortige Liquidierbarkeit von gehortetem Gold gewährleistet ist, dürfte fraglich sein. Das trifft vor allem für Länder zu, in denen privater Goldbesitz streng verboten und mit hohen Strafen belegt ist, wie z.B. in Rotchina.¹⁷⁾

Ein weiterer Grund zum Horten ist die spekulative Vermögensanlage. Der spekulative Horter nimmt eine vorübergehende Ertragslosigkeit in Kauf, weil er auf die Dauer mit einem kräftigen Vermögenszuwachs rechnet. Er kauft Gold, weil er eine Erhöhung des Goldpreises erwartet. Der Spekulant wird jedoch abwägen, ob der langfristig erwartete Vermögenszuwachs, den zwischenzeitlichen Ertragsausfall wettmachen kann. Bei hohem Zinssatz wird er deshalb weniger geneigt sein, Gold zu kaufen.

Die Nachfrage nach Gold zur privaten Hortung schwankt sehr stark. Sie ist groß in politisch, wirtschaftlich oder währungs-

15) Wolf, "Gold" a.a.O. S. 747.

16) Keynes, J.M., a.a.O. S. 146.

17) vergl.: Bartels, H., a.a.O. S. 76 ff.

politisch unsicheren Zeiten, wenn aus Furcht vor einem Krieg oder Währungsverschlechterungen der Wunsch entsteht, das Vermögen möglichst mobil zu halten, oder um bei politischer Verfolgung Vermögen vor behördlichen Zugriffen zu retten. z.B. hatten die Juden im Dritten Reich und die 1945/48 aus dem Osten vertriebenen Deutschen, Gold gehortet.

In den Jahresberichten der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) wird die Goldmenge, die auf private Hortung entfällt, als Restposten ausgewiesen. Im Durchschnitt der Jahre 1946 bis 1965 betrug sie ca. 35 % des angebotenen Barrengoldes. ¹⁸⁾ Nach 1965 stieg die private Hortung - wie bereits erwähnt - vorwiegend aus spekulativen Gründen sehr stark an.

Ein exaktes Erfassen der tatsächlichen Goldhortung ist insofern schwierig, als nicht nur Goldbarren (spezielle Art: Babybarren) sondern auch Goldmünzen und in vielen Fällen Schmuck und andere Gegenstände aus Gold zur Kapitalanlage erworben werden.

18) vergl.: Tabelle I

Tabelle I

Goldangebot und Goldnachfrage
in Millionen US-Dollar

Jahr	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Goldgewinnung ¹⁾	763	774	798	833	858	840	870	865	915	960	995	1.035	1.065	1.140	1.175	1.215	1.290	1.350	1.395	1.435
Goldverkäufe der Sowjetunion	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	75	75	75	150	260	210	250	260	300	200	550	450	550
Gesamtes Goldangebot	763	774	798	833	858	840	870	940	990	1.035	1.145	1.295	1.275	1.390	1.375	1.515	1.490	1.900	1.845	1.985
Zunahme der amtlichen Goldbestände ¹⁾	350	430	380	480	410	175	335	435	645	660	505	725	895	820	340	600	330	840	725	430 ²⁾
Nachfrage für industrielle und gewerbliche Zwecke ³⁾	280	120	170	200	210	150	170	160	170	190	200	210	200	230	250	285	330	325	430	465
Priv. Hortung ⁴⁾	133	224	248	153	238	515	365	345	175	185	440	360	180	340	785	630	830	735	690	1.120
Gesamte Goldnachfrage	763	774	798	833	858	840	870	940	990	1.035	1.145	1.295	1.275	1.390	1.375	1.515	1.490	1.900	1.845	1.955

Zusammengestellt nach den Jahresberichten der BIZ

- 1) Ohne Sowjetunion und ohne die übrigen osteuropäischen Länder
- 2) Der Wert 1965 enthält 150 Millionen US-Dollar, die von China angekauft wurden
- 3) Schätzungen
- 4) Restposten

2. Die Spaltung des Marktes.

Die Analyse der internationalen Goldnachfrage unter dem Gesichtspunkt der Nachfrageträger bietet die Klassifizierung in zwei Hauptgruppen an: in die Gruppe der öffentlichen Nachfrage und in die Gruppe der privaten Nachfrage. Diese Zweiteilung ist an sich nicht außergewöhnlich, weil auf den meisten Märkten die öffentliche Hand neben Privatpersonen oder privaten Gesellschaften auftritt. Der Unterschied besteht jedoch darin, daß die Währungsbanken durch ihr Marktverhalten die Wertschätzung des Goldes bestimmen und dadurch einen beträchtlichen Teil der privaten Nachfrage erst wecken. Ohne die Nachfrage der Währungsinstitutionen nach Gold für monetäre Zwecke würde dem Goldangebot nur ein Bruchteil der heutigen Nachfrage gegenüberstehen. ¹⁾ Vermutlich würde aus Rentabilitätsgründen auch das Angebot nicht die heutige Höhe erreichen, m.a.W. ohne die Nachfrage der öffentlichen Institutionen hätte der Goldmarkt ein vollkommen anderes Gesicht.

Unmittelbare Folge der öffentlichen Nachfrage ist die Spaltung des gesamten internationalen Goldverkehrs in einen amtlichen und einen freien Teil. Träger des amtlichen Verkehrs sind die Zentralbanken und ähnliche Währungsinstitute, staatliche und internationale Goldhalter. Teilnehmer des freien Verkehrs sind die restlichen Goldnachfrager "eine ganze Legion von Banken, Händlern und Schmugglern". ²⁾ Beide Märkte berühren und beeinflussen sich gegenseitig. Nicht nur weil das Angebot für beide aus denselben Quellen fließt, sondern weil die Währungsbanken als Anbieter und Nachfrager in den freien Markt übergreifen.

Die Preise, die für das Gold im amtlichen Verkehr gezahlt werden, entsprechen den amtlichen Goldparitäten. Seit dem Abkommen von Bretton Woods gibt es nur eine maßgebliche Parität,

1) vergl.: Veit, O. a.a.O. S. 251

2) Wolf, S. "Gold" a.a.O. S. 474

die Gold-Dollar-Parität der USA von 35 Dollar für die Unze Feingold; sie ist der internationale Goldfestpreis. Alle anderen Länder haben gemäß Artikel IV, 1 des Abkommens Anfangsparitäten nach dem Dollarkurs ihrer Währung fixiert. ³⁾ Die Paritäten gelten als Grundlage für alle Berechnungen, die sich auf Mitgliederwährungen beziehen, für Goldkäufe und für Devisengeschäfte zwischen Mitgliedern. "Für Goldgeschäfte von Partnerstaaten setzt der Fonds eine Spanne über und unter der Parität fest. Die Schwankungsbreite der Devisenkurse darf bei Kassageschäften nicht mehr als 1 % nach oben und unten von der Parität betragen." Bei Termingeschäften kann sie um eine vom Fonds für angemessen erachtete Spanne erweitert werden. ⁴⁾ Änderungen der Anfangsparitäten einzelner Länder durch Auf- oder Abwertung ihrer Währungen sind nach Artikel IV, 5 des Abkommens möglich, jedoch nur zur Korrektur einer fundamentalen Gleichgewichtsstörung und nicht ohne vorhergehende Beratung mit dem Fonds. Diese strenge internationale Kontrolle wurde vorgesehen, damit Störungen in der Entwicklung nationaler Wirtschaften oder des internationalen Handels weitgehend vermieden werden. Der Grund für die Einführung einer solchen Kontrolle liegt in der Erfahrung, die man zwischen den beiden Weltkriegen gemacht hat. Veränderungen der Goldparität wie sie England 1931, die USA 1934, die Schweiz, Holland und Frankreich 1936 vorgenommen haben, ziehen, wenn sie ohne ausreichende wirtschaftliche Rechtfertigung geschehen, häufig weitere Beschränkungen in der Handels- oder Finanzsphäre nach sich. Eine Maßnahme, die zur Verbesserung der Handelsbilanz eines bestimmten Landes geplant wird, wirkt sich dann nachteilig auf andere Länder aus und fällt durch die Störung im Welthandel letztlich auf das Ausgangsland zurück. ⁵⁾ Die Erhaltung relativ stabiler Wechselkurse gehört deshalb zu den Hauptaufgaben des Fonds. Frankreich (1946 und 1959) und England (1948) haben diese Vorschrift jedoch nicht beachtet.

3) Die von der Bundesrepublik Deutschland nach ihrem Beitritt zum IWF festgelegte Anfangsparität betrug /,211.588 Gramm Feingold oder 4,20 US-Dollar. Seit der DM-Aufwertung vom 6.3.1961 beträgt die Parität 4,00 US-Dollar.

4) Veit, O., a.a.O. S. 726

5) vergl.: De Kock, M.H., a.a.O. S. 298

Eine Änderung einzelner Goldparitäten beeinflusst aber den gesetzlichen Goldankaufspreis nicht, sie ändert lediglich den Dollarkurs des betreffenden Landes. Nur eine Änderung der amerikanischen Gold-Dollar-Parität kann den amtlichen Goldpreis ändern. Artikel IV, 7 des Abkommens macht diesen Fall, der einer gleichmäßigen Zu- oder Abnahme aller Paritätswerte entspricht von der Mehrheitsentscheidung aller Stimmen und zusätzlich von der Zustimmung aller Länder, die 10 % oder mehr Stimmrechtsanteile besitzen, abhängig. Praktisch liegt damit die Entscheidung über die Änderung des amtlichen Goldpreises bei den USA und Großbritannien.⁶⁾

Wegen der anhaltenden Schwäche des Pfundes wird die Berechtigung für das Übergewicht Großbritanniens stark angezweifelt. Gegner einer britischen Vormachtstellung ist vor allem Frankreich.

Die Frage, ob der amtliche Goldpreis ein echter Preis ist, der mit Preisen anderer Waren verglichen werden kann, muß unter den herrschenden Verhältnissen bejaht werden. Er ist ein Taxpreis in Form eines Fest- oder Zwangspreises, der von der amerikanischen Regierung am 31. Januar 1934 durch Abwertung des bisherigen Goldwertes auf 59,06 % festgelegt wurde.⁷⁾ Die im Abkommen von Bretton Woods beschlossene offizielle Fixierung der Währungseinheiten durch Gewichtseinheiten Gold hat vor allem währungspolitische Bedeutung; durch sie sollen die verschiedenen nationalen Währungen in ein festes Verhältnis zueinander gebracht werden. In einer Goldwährung, in der das Werteverhältnis der Währungseinheit auf dem Gold beruht, ist dagegen die Parität kein echter Preis. Das wird deutlich, wenn der Goldgehalt je Währungseinheit als in Geld ausgedrückter Tauschwert des Metalls definiert werden soll. Ist z.B. eine DM = 0,211588 g Gold und kann sie jederzeit in diese Menge Gold umgetauscht werden, dann ist der Preis für 0,211588 g Gold = 0,211588 g Gold.

6) vergl.: Tabelle II

7) Den Abwertungsgewinn von ca. 10 Milliarden Dollar vereinbarte der Staat.

Tabelle II

Mitglieder des Internationalen Währungsfonds
und Stimmrechtsanteile

IWF Mitglieder	Stimmrechts- anteile ¹⁾	IWF Mitglieder	Stimmrechts- anteile	IWF Mitglieder	Stimmrechts- anteile	IWF Mitglieder	Stimmrechts- anteile
(Stand: Ende 1964)							
Äthiopien	0.22	Großbritannien	10.73	Laos	0.18	Ruanda	0.20
Ägypten	0.26	Guatemala		Libanon	0.17	Saudi-Arabien	0.43
Ägypten	0.46	Guinea	0.22	Liberia	0.20	Schweden	0.95
Argentinien	1.66	Haiti	0.20	Libyen	0.22	Senegal	0.27
Australien	2.31	Honduras	0.22	Luxemburg	0.22	Sierra Leone	0.20
Belgien	1.97	Indien	3.40	Madagaskar	0.22	Somalia	0.20
Birma	0.30	Indonesien	1.03	Malaysia	0.34	Spanien	0.95
Bolivien	0.26	Irak	0.22	Mali	0.21	Sudan	0.22
Brasilien	1.66	Iran	0.52	Marokko	0.42	Südafrik. Republik	0.95
BR Deutschland	4.42	Irland	0.38	Mauretanien	0.18	Syrien	0.27
Burundi	0.20	Island	0.20	Mexiko	1.11	Tanganyika	0.27
Ceylon	0.38	Israel	0.41	Nepal	0.18	Thailand	0.38
Chile	0.68	Italien	2.85	Neuseeland	0.82	Togo	0.20
China (Taiwan)	3.13	Jamaika	0.24	Nicaragua	0.20	Trinidad/Tobago	0.24
Costa Rica	0.22	Japan	2.85	Niederlande	2.38	Tschad	0.18
Dänemark	0.84	Jordanien	0.20	Niger	0.18	Türkei	0.60
Dahomé	0.18	Jugoslawien	0.79	Nigeria	0.41	Tunesien	0.26
Dominikanische Republik	0.27	Kamerun	0.22	Norwegen	0.68	Uganda	0.27
Ecuador	0.24	Kanada	3.13	Obervolta	0.18	Uruguay	0.30
Elfenbeinküste	0.22	Kenya	0.27	Österreich	0.54	USA	22.56
El Salvador	0.24	Kolumbien	0.68	Pakistan	0.95	Venezuela	0.95
Finnland	0.45	Kongo (Brazzaville)	0.18	Panama	0.14	VAR (Ägypten)	0.79
Frankreich	4.42	Kongo (Leopoldville)	0.38	Paraguay	0.20	Vietnam	0.26
Gabun	0.18	Korea	0.24	Peru	0.34	Zentralafrik. Republik	0.18
Ghana	0.33			Philippinen	0.54	Zypern	0.20
Griechenland	0.46	Kuweit	0.41	Portugal	0.46		

1) Anteil der Stimmen des Gouverneurs an der Gesamtheit der Gouverneursstimmen.
Durch Abrundungen ergibt die Gesamtsumme nicht genau 100.00
Entnommen: Börsen- und Wirtschaftshandbuch 1965, Societäts-Verlag, Frankfurt a. M.

Die von den Währungsbanken nicht beabsichtigte, aber zwangsläufige und nicht entbehrliche Nebenwirkung des amtlichen Festpreises für das Gold, sind freie Goldmärkte mit freien Goldpreisen.

Entsteht bei einem fixierten Preis ein Nachfrageüberschuß, so bilden sich freie Märkte mit einem höheren Preis; d.h. grundsätzlich unterliegt die Preisbildung auf diesen Märkten den Gesetzen von Angebot und Nachfrage. Während des Zweiten Weltkrieges wurden die freien Goldmärkte beseitigt. Alle am Krieg beteiligten Nationen erklärten Gold zu einem strategisch wichtigen Material, das abgeliefert werden mußte. Der Handel mit dem Metall und vielfach sogar der private Besitz wurden verboten. Industrie und Handwerk erhielten mit einem Dringlichkeitsnachweis Zuteilungen aus amtlichen Beständen. Unter diesen Voraussetzungen bildeten sich schwarze Märkte. Allerdings traten sie nur sporadisch auf und blieben lokal begrenzt, denn im Kriege ließ sich keine Verbindung zwischen den einzelnen Märkten herstellen, weil der gesamte Außenhandel und alle internationalen Verkehrswege - soweit überhaupt vorhanden - strenger amtlicher Kontrolle unterworfen waren.

Nach dem Kriege blieben die Restriktionen im Goldverkehr mit gewissen Abwandlungen durch die Zusammenarbeit der Notenbanken erhalten. Die schwarzen Märkte florierten weiter, weil ihre Voraussetzungen weiterhin gegeben waren. Andererseits wuchs weltweit vor allem die private Nachfrage nach Gold zur Hornung. Gründe dafür waren gewisse Anzeichen für politische Instabilität in verschiedenen Teilen der Welt und das daraus resultierende Mißtrauen in die Papierwährungen. Doch erst von 1946 an zeichneten sich wieder freie Goldmärkte von internationaler Bedeutung ab. Pick ⁸⁾ nennt jeweils drei wichtige Goldhandelsplätze in vier Erdteilen:

8) Pick, F., a.a.O. S. 407

<u>Europa</u>	<u>Asien</u>	<u>Amerika</u>	<u>Afrika</u>
Paris	Bombay	Mexiko City	Alexandrien
London	Beirut	Toronto	und Kairo
Zürich	Kuweit	New York	Djibouti

Die Plätze sind im einzelnen sehr ungleich und ihre Bedeutung hat sich im Laufe der Zeit verschoben. Vorübergehend oder ständig haben neue Orte die alten abgelöst. Die Einteilung nach regionalen Märkten ist deshalb zweckmäßiger. ⁹⁾ Das Schwergewicht der Nachfrage hat sich nach dem Kriege auf folgende drei Gebiete konzentriert:

den Fernen Osten,
den Mittleren Osten
und Europa.

Die traditionellsten und interessantesten Goldhandelsplätze sind die des Fernen Ostens. Schon "in den 50 Jahren vor dem I. Weltkrieg ging gewöhnlich mehr als ein Viertel der laufenden Goldproduktion der Welt nach Indien und China." ¹⁰⁾ Die Hauptumschlagsplätze sind Hongkong, Makao und Bangkok. In jüngster Zeit treten Laos und Sarawak an die Stelle von Makao und Bangkok. Von hier aus gelangt das Gold im Transitverkehr hauptsächlich nach Südostasien und Indien. China spielt seit der Machtübernahme der Kommunisten in den Jahren 1949/50 keine Rolle mehr für den fernöstlichen Goldhandel. Gold zu besitzen ist verboten und um dem Goldschmuggel jede Chance zu nehmen, wurden in Fällen, in denen eine Mißachtung der Vorschriften bekannt wurde, abschreckend harte Strafen verhängt. Vermutlich sind auch die Schichten, aus denen sich in früheren Zeiten die Goldhorte rekrutierten, weitgehend enteignet oder vertrieben worden. Die chinesischen Goldkäufe wurden hauptsächlich aus den Exporthandelserlösen bezahlt. Die Erlöse wurden auf privaten Bankkonten in Hongkong angesammelt und dann in Gold umgewandelt. Heute ist der Export Regierungsmonopol. Die chinesischen Behörden traten als Goldnachfrager kaum in Erscheinung, 1965 tätigten

9) vergl.: S.Montagu & Co., Ltd. "Annual Bullion Review" 1957/1958 und Bureau, P., a.a.O. S. 26

10) Bank f. Internationalen Zahlungsausgleich, 18. Jahresbericht 1947/48 S. 127

sie zum ersten Mal substantielle Goldkäufe. Allerdings nicht auf dem fernöstlichen Markt, sondern in Europa. ¹¹⁾

Indien nimmt eine ausgesprochene Sonderstellung ein. Bis 1963 war privater Goldbesitz unbeschränkt erlaubt und es gab in Bombay einen behördlich sanktionierten freien Goldmarkt. Die Nachfrage auf diesem Markt war sehr groß, denn in der indischen Bevölkerung ist es durch die ständigen Inflationen zu einer alten und eingefleischten Gewohnheit geworden, alles zu erübrigende Bargeld in Gold umzuwandeln. Der Preis, der für das Gold gezahlt werden muß, spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Die Versorgung des Marktes sollte durch das Importverbot für Gold auf die Verkäufe der einheimischen Produzenten, vorwiegend der Bergwerke des ehemaligen Staates Mysore, beschränkt bleiben. Wegen des hohen Preises entwickelte sich jedoch ein lebhafter Schmuggel. Der größte Teil des in Bombay angebotenen Goldes kam von Hongkong, Beirut und aus den Scheichtümern am Persischen Golf. Seit 1959 bemühte sich die indische Regierung, den Schmuggel zu verhindern oder wenigstens zu erschweren. Ende April 1959 wurden besondere Rupienscheine für die Zirkulation in den Scheichtümern mit Rupienwährung ausgegeben. Dadurch wurden die finanziellen Transaktionen schwieriger, jedoch nicht unmöglich. Im November 1962 wurden Regierungsanleihen zu 6,5 % Zinsen aufgelegt, die gegen Zahlung in Gold zum amtlichen Kurs erworben werden konnten. Es blieb ein völlig vergeblicher Versuch, die Horte von ihren Beständen zu lösen und auf ertragreichere Geldanlagen hinzu lenken. Im Januar 1963 wurden schließlich durch die "Gold Control Order" jeglicher Goldbesitz und Goldhandel staatlicher Kontrolle unterstellt. Die behördliche Genehmigung des freien inländischen Goldhandels war damit aufgehoben. In Bombay erfolgt keine offizielle Preisnotierung mehr. Daraus, daß sich in den Versorgungszentren im Fernen und Mittleren Osten nur vorübergehend ein Rückgang bemerkbar gemacht hat, ist zu

11) vergl.: Bureau, P., a.a.O. S. 26 und S. Montagu & Co., Ltd. "Annual Bullion Review" 1965 S. 4/5

schließen, daß der Preis so attraktiv geworden ist, daß es sich gelohnt hat, neue Mittel und Wege für die Versorgung des jetzt "schwarzen" Marktes durch Schmuggel zu finden.¹²⁾ Obwohl der indische Goldmarkt wegen seiner Beschränkungen direkt keine internationale Bedeutung gewinnen kann, nimmt er indirekt über seine Zulieferanten beträchtlichen Einfluß auf den freien Goldverkehr.

Im Mittleren Osten sind Beirut, Kuweit, Bahrein und Teheran die wichtigsten Handelszentren. Kairo und Alexandrien haben fast nur lokale Bedeutung, weil der Import und Export von Gold verboten sind und der Transithandel stärker auf andere Plätze übergegangen ist. Wie groß die Rolle ist, die Beirut, Kuweit und Bahrein in der Versorgung des indischen Marktes spielen, zeigte sich 1959 und erneut 1963 als eine vorübergehende Unterbrechung des Schmuggels den Goldumschlag an diesen Plätzen erheblich zurückgehen ließ. Daneben besteht eine echte und anhaltende Nachfrage auch in den Staaten, die zum Marktgebiet gehören. In den arabischen Scheichtümern hat z.B. durch die Ausbeute der Ölfelder der Wohlstand der Bevölkerung zugenommen und da dort das Gold noch immer Maßstab und Anlagemittel für Reichtum ist, stieg die Nachfrage nach Gold beträchtlich an.¹³⁾

Die wichtigsten europäischen Goldhandelsplätze sind London, Paris und Zürich. Die Schweiz war eines der wenigen Länder, in denen auch während des Krieges legal Gold gehandelt wurde. Die Schweizerische Nationalbank übte aber eine strenge Kontrolle aus. Erst 1951 wurden die Konzessionspflicht für den Goldhandel und die festgesetzten Höchstpreise für den Ankauf und Verkauf von Gold aufgehoben. 1952 schließlich verzichtete die Bank auch auf die Überwachung des Transithandels und der Ein- und Ausfuhr von Gold. Ein umfangreicher inländischer Goldhandel entwickelte sich niemals. Wegen der stabilen

12) vergl.: S. Montagu & Co., Ltd. "Annual Bullion Review" für die Jahre 1957 - 1965

13) vergl.: Bureau, P., a.a.O. S. 27

Währung ¹⁴⁾ ist die Neigung zum Horten gering. Dafür hat das internationale Goldarbitrage-Geschäft, der zwischenstaatliche Handel mit Gold unter Zollverschluß, zeitweise einen großen Umfang angenommen.

Im Gegensatz zur Schweiz ist Frankreich ein Land mit anhaltend lebhafter Nachfrage nach Gold. Gehortet wird vorwiegend aus Tradition oder aus Mißtrauen gegenüber dem Papierfranc. In den letzten Jahren auch aus Spekulation um eine Abwertung des US-Dollar. Paris war der erste freie Goldmarkt Europas nach dem Kriege. Er wurde am 2. Februar 1948 eröffnet. Export und Import blieben bis heute verboten. Die Versorgung des Marktes geschieht in der Hauptsache über die Schweiz und zwar so offen, daß kaum von Schmuggel die Rede sein kann. Die französischen Behörden haben niemals ernsthaft versucht, den Goldzufluß nach Frankreich zu stoppen oder die Horter zu entmutigen.

Paris war neben der Zentrale für den bedeutenden inländischen Goldverkehr bis 1954 das Hauptzentrum des Transithandels. Seit seiner Wiedereröffnung am 22. März 1954 ist London - wie vorher - der größte Goldumschlagsplatz nicht nur für Europa, sondern für die ganze Welt geworden. Anders als auf den anderen Goldhandelsplätzen besteht in London kein inländischer Markt, da Personen aus dem Sterling-Raum grundsätzlich nicht zum Handel zugelassen werden und für sie auch der Besitz sowie der Import und Export von Gold verboten sind. Dafür trifft sich in London die Goldnachfrage der ganzen Welt.¹⁵⁾ Das Gold, das auf den anderen freien Märkten angeboten wird, kommt zum überwiegenden Teil aus London. Das Besondere aber ist, daß neben Händlern und Privatpersonen auch die Währungsinstitute als Käufer auftreten. London ist die Stelle, an der sich der amtliche und der freie Goldmarkt berühren.

Die Vielzahl der freien Goldmärkte mit internationaler Bedeutung läßt zunächst vermuten, daß dem nationalen amtlichen Gold-

14) Der Schweizer Franken gilt als sehr stabil trotz der Abwertung, die 1936 zusammen mit Frankreich und Holland vorgenommen wurde.

15) vergl.: Tabelle III

Tabelle III
Goldbarren-Exporte aus Großbritannien ¹⁾
in 1.000 Feinunzen ²⁾

Bestimmungsland	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Argentinien	401	562	859	450	319	562	1.031	813	14	6
Bahrain/Kuwait	315	803	1.053	1.893	2.178	2.839	3.829	4.175	4.348	3.969
Belgien	304	291	498	126	134	221	1.034	586	781	688
Brunei (NW Borneo)				3	20	44	59	59	60	29
Bundesrepublik Deutschland	631	1.290	1.888	2.277	706	1.396	2.326	1.972	3.214	1.568
Burma							1.792			
China							3.233	1.054		1.808
Dänemark	3	15	22	24	35	58	67	56	55	47
DDR						14	17	13	1.497	1.938
Formosa	40	12	62		100	102		200	500	
Frankreich	1.520	2.570	4.425	3.856	2.819	2.689	43.224	11.792	12.289	12.014
Griechenland		5	53	110	126	179	168	30	41	62
Holland	483	749	1.066	666	387	234	304	326	990	890
Hongkong	7	2	6	11	3	11			13	201
Indien	1.071									
Iran	166	195	97			57		32		193
Israel	2	1	9	11	39	66	84	65	58	50
Italien	10.952	8.560	1.744	650	1.032	1.164	1.291	1.163	1.423	2.010
Japan								19	38	328
Kanada	5	43	5	1	1	1	259	74	280	146
Laos	268	363	719	334	51	97	445	259	86	290
Libanon	525	787	1.025	1.705	1.544	1.559	1.603	1.843	2.417	1.481
Lybien				87	145	255		116	971	32
Macao	324	94	190	241	146	99	696	638	1.226	299
Malaysia						88	68	74	30	41
Malta	7	6	5	3	5	9	10	12	12	10
Nigerien				571						
Norwegen	12	8	14	14	16	27	31	27	40	36
Österreich	258	481	611	865	542	533	867	1.039	1.299	710
Sarawak		133	296	29	24					
Saudi-Arabien/Irak										
Muskat und Oman	722	31	51	155	193	44	5	39	92	81
Schweden		1	46	48	132	151	263	196	180	94
Schweiz	3.798	3.736	8.807	14.562	7.871	4.274	12.154	10.059	28.081	24.117
Singapur					36			39	113	237
Spanien			280	153	172	189	95		135	194
Südvietnam	3		258							
Syrien	14	8		26	44	58	18	1		
Tanger	43									
Thailand		10				102	160	75		51
Tschechoslowakei	2	8	31	23	16	31	41	14	40	76
Türkei	1	19	278	5	3	11	13	4	3	8
Ungarn					113		129			145
Uruguay	92	206	137	28		381	437			
USA	10	4	3	4	14	32	41	45	53	938
übrige	129	52	66	36	19	16	59	43	106	188
Total	22.108	21.045	24.604	28.967	18.985	17.593	76.518	36.952	60.485	54.975

¹⁾ Zusammengestellt nach den jährlichen Aufstellungen "United Kingdom Imports And Exports Of Gold Bullion" in: Samuel Montagu & Co., Ltd., London "Annual Bullion Review" 1959 bis 1968

²⁾ 1 Feinunze = 31,104 g Gold von 995,9/1000 Feingehalt.

preis eine Fülle von freien Goldpreisen gegenüber steht, denn grundsätzlich bildet sich in jeder Währung ein freier Goldpreis sofern in dem betreffenden Lande ein freier Goldmarkt existiert. Hinzu kommt, daß wegen der Nachfrage kleiner und mittlerer Anleger, die in der Regel Münzgold dem Barrengold vorziehen, auf allen diesen Märkten neben dem Barrengoldpreis ein Münzgoldpreis notiert wird. Für die Beurteilung der Preissituationen ist aber nur der Barrengoldpreis maßgebend, denn dem Handel mit Goldbarren kommt volumen- und wertmäßig die größere Bedeutung zu. Als nach dem Kriege eine immer engere Verbindung zwischen den einzelnen freien Märkten entstanden ist, hat sich letztlich ein Weltmarktpreis für Barrengold gebildet, von dem die nationalen, freien Goldpreise mehr oder weniger stark abhängen. Bis 1954 war das der in Paris notierte Transitzkurs. Der Transitverkehr wurde in US-Dollar abgewickelt. Der Preis war bis zu einem gewissen Grade unabhängig von den Besonderheiten der einzelnen Märkte. Kosten wie Steuern, Spesen, Transportgebühren usw. drückten sich erst dann im Preis aus, wenn das Gold aus dem Transit in die nationalen Goldreserven überführt wurde.

Seit 1954 gilt der auf dem Londoner Goldmarkt ermittelte Preis - umgerechnet in Dollar-Währung - als freier Goldpreis. Er wird beim morgendlichen "fixing" aufgrund der vorliegenden Aufträge von den Vertretern der zum Goldhandel zugelassenen Broker-Firmen festgelegt.¹⁶⁾

Die Währungsbehörden befürchteten erstens, daß durch die höheren Preise auf den freien Märkten der Wertverlust der offiziellen Währungsreserven zu offenkundig würde und waren zweitens der Meinung, daß das frei verkaufte Gold eigentlich der Stärkung der Währungen dienen sollte. Die durch das Abkommen von Bretton Woods gebundenen Zentralbanken kamen deshalb überein, Gold nur in den festgesetzten Grenzen unter oder über

16) Zu den Ausführungen über den Londoner Goldmarkt und den freien Goldpreis vergl.: S. Montagu & Co., Ltd. "Annual Bullion Review" 1954-1965; Einicke, H., a.a.O. S. 234 ff.; Bartels, H., a.a.O.; Berliner Handelsgesellschaft, a.a.O.

der Parität zu kaufen und zu verkaufen. Sie wollten damit den Abfluß von Gold aus den amtlichen Reserven in den freien Verkehr verhindern und gleichzeitig durch ihre eigene Disziplin die Hortungsnachfrage zügeln.

Bis 1947 nahm die auf den freien Goldmärkten angebotene Goldmenge jedoch ständig zu. Das Angebot kam in der ersten Zeit hauptsächlich aus amtlichen Beständen, von den Zentralbanken Südamerikas, die ihre Verpflichtung als Mitglieder des Internationalen Währungsfonds nicht allzu ernst nahmen. Der größte Teil der Neuproduktion, aus dem Commonwealth und den USA, wurde dagegen unmittelbar an die Währungsbehörden abgeliefert. Allmählich verlockten aber die höheren Preise am freien Markt die Goldproduzenten zur Umgehung ihrer Lieferverpflichtungen gegenüber den Notenbanken. Sie boten größere Mengen "Industriegold" oder bearbeitetes Gold an, das für monetäre Zwecke nicht geeignet war. Mitte 1947 appellierte der Internationale Währungsfonds in einem Schreiben an seine Mitglieder, Maßnahmen zur Eindämmung der Geschäfte am freien Goldmarkt zu ergreifen. In England wurden daraufhin auch Vermittlungsgeschäfte zu Preisen über dem amtlichen Goldpreis verboten. Mexiko stellte den Verkauf von Gold ins Ausland ein und die meisten Länder verlangten Lizenzen für die Importe von "Industriegold". Das vorübergehend verringerte Angebot und die allgemein verschlechterten Handelsbedingungen ließen den freien Goldpreis weiter ansteigen. Die Folge war, daß das "Industriegold"-Angebot eher zu-, als abnahm, zumal sich bald herausstellte, daß verschiedene Länder recht großzügig bei der Vergabe von Importlizenzen verfahren. 1949 begann auch der größte Goldproduzent, Südafrika, einen Teil seiner Produktion für nicht monetäre Zwecke zum höheren freien Goldpreis abzusetzen.

Auf der Jahrestagung des Internationalen Währungsfonds, im Herbst 1949, brachte Südafrika eine Resolution ein, mit der es versuchen wollte, die bestehende Situation zu legalisieren. Den Produktionsländern sollte es gestattet werden, die Hälfte ihres neugewonnenen Goldes frei zu verkaufen unter der Voraus-

setzung, daß die andere Hälfte zum amtlichen Goldpreis den Währungsreserven zugeführt würde. Der Antrag wurde abgelehnt. Der Fonds erklärte, daß er sich nur mit Geschäften in Währungsgold befasse, für den freien Goldverkehr seien die einzelnen Regierungen zuständig. Sie wurden nochmals ermahnt, bei Käufen und Verkäufen Disziplin zu bewahren und wirkungsvolle Kontrollen einzuführen. Gleichzeitig wurde eine gründliche Untersuchung der Marktsituation eingeleitet.

Aufgrund der Erkenntnisse, die der Internationale Währungsfonds aus diesem Marktbericht gewann, mußte er 1951 zugeben, daß es praktisch unmöglich sei, den freien Verkehr durch Verfügungen und Kontrollen einzudämmen. Die einzig wirkungsvolle Maßnahme, die Bedeutung des freien Marktes zu vermindern, bestehe darin, entsprechende wirtschaftliche Voraussetzungen zu schaffen, die das Vertrauen in die Währungen verstärken und dadurch die private Hortung stoppen würden. Mit dem Verzicht des Fonds, die Goldpolitik seiner Mitglieder zu beeinflussen, war der freie Goldverkehr faktisch anerkannt. Den Produzenten stand der Zugang zum freien Markt ohne Hindernis offen. Neben dem amtlichen Goldpreis existierte ein offiziell anerkannter freier Goldpreis, auf den die Goldanbieter einen gewissen Einfluß nehmen konnten. Durch künstliche Verknappung des Angebotes konnte er auf einer bestimmten Höhe gehalten werden. Bis Ende 1953 verkaufte z.B. Südafrika nur 40 % seiner jährlichen Produktion in Form von "Industriegold" am freien Markt. 1953 änderte sich die Situation für das Angebot erneut.

Südafrika verzichtete auf den Verkaufsumweg über das minderwertige Industriegold und lieferte statt dessen hochwertiges Währungsgold, das von der Südafrikanischen Zentralbank am freien Markt angeboten wurde. Gleichzeitig erschien die UdSSR erstmalig mit substantiellen Verkäufen. Das Hauptproblem wurde von nun an, Käufer für das frei angebotene Gold zu finden. London war der Platz, der die beste Marktübersicht gewährleistete. So wurde der freie Londoner Goldmarkt zum Treffpunkt für nahezu das gesamte Goldangebot.¹⁷⁾

17) vergl.: Tabellen IV und V

Tabelle IV

Goldbarren-Importe nach Großbritannien ¹⁾
in 1.000 Feinunzen ²⁾

Herkunftsland	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Äthiopien	15	13	13	13	11					
Australien	2.299	309						4		24
Belgien	55	17	38	19	19	10	3	27	12	59
Bolivien		20	37	35	32	50	28	16		
Bundesrepublik Deutschland						10	7		12	45
China			36							
DDR										
Frankreich	1	15	2	2	10	1	65	907	411	65
Ghana	886	882	805	875	960	841	734	682	764	239
Indonesien				431						738
Kanada	4	2.446	465	418						
Kenya	56	16	19	7	1	3	14	8	30	33
Kongo	832									
Nicaragua										
Rhodesien	548	544	561	522	570	562	495			
Schweiz		3	6	6	1			189		560
Südafrikanische Republik	17.787	17.111	20.416	18.992	23.318	31.600	34.559	23.831	32.892	8.946
Tanzania	72	87	83	95	101	79	83	56	27	20
Türkei							172			
UdSSR	7.292	3.043	6.377	3.055	8.033	7.675	3.218	869	385	322
Ungarn					35					
USA		8	21.605	9.600	1.200					34.348
übrige	34	13	19	12	10	20	2	16	23	37
Total	27.644	26.517	50.791	34.082	34.301	40.851	39.380	26.605	34.556	45.436

1) Zusammenge stellt nach den jährlichen Aufstellungen "United Kingdom Imports And Exports Of Gold Bullion" in: Samuel Montagu & Co., Ltd., London "Annual Bullion Review" 1959 bis 1968

2) 1 Feinunze = 31,104 g Gold von 995,9/1.000 Feingehalt.

Tabelle V

Die Goldproduktion der Welt (ohne UdSSR) ¹⁾

in 1.000 Feinunzen ²⁾

	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968 ³⁾
Australien	1.085	1.087	1.076	1.069	1.024	964	878	915	797	700
Brasilien	125	120	120	127	132	142	161	208	200 ³⁾	200
Ghana	913	879	834	889	921	865	755	684	763	750
Indien	165	161	157	163	138	148	130	120	103	120
Japan	328	337	377	309	275	293	283	271	265	255
Kanada	4.483	4.629	4.474	4.158	3.972	3.799	3.587	3.274	2.962	2.700
Kolumbien	398	434	401	397	325	365	319	281	258	250
Kongo	351	317	234	206	242	223	66	160	150 ³⁾	150
Mexiko	314	300	269	237	238	210	217	214	183	190
Nicaragua	218	210	226	222	205	212	198	169	149	130
Philippinen	403	411	424	423	376	426	434	450	491	500
Südafrikanische Republik	20.066	21.383	22.942	25.492	27.432	29.112	30.554	30.880	30.535	31.170
Südrhodesien	567	563	570	555	566	575	544	550	515 ³⁾	515
USA	1.635	1.680	1.567	1.556	1.469	1.469	1.675	1.802	1.526	1.500
übrige	1.749	1.789	1.829	1.786	1.729	1.630	1.606	1.542 ³⁾	1.585 ³⁾	1.620
Total	32.800	34.300	35.500	37.600	39.000	40.400	41.400	41.500 ³⁾	40.500 ³⁾	40.600

1) Zusammengestellt nach den Statistiken "World Gold Production" in Samuel Montagu & Co., Ltd., London, "Annual Bullion Review" Seite 10/1964; Seite 15/1968

2) 1 Feinunze = 31,104 g Gold von 995,9/1000 Feingehalt

3) Die Zahlen sind geschätzt oder vorläufig.

London konsolidierte auf diese Weise seit 1954 den amtlichen Goldmarkt mit den freien Goldmärkten; denn wo sich das Hauptgoldangebot konzentrierte, mußte sich auch die Hauptnachfrage einfinden.

Die Marktteilnehmer aus dem amtlichen Goldverkehr blieben bis 1960 in der Regel nur solange am Markt, solange für sie der Preis interessant war (vergl.: B.3. Die Goldpreisbewegung, S. 117 ff.). Seit 1961 intervenierte die Bank von England im Namen des "gold pools" ständig am Markt, um für den Ausgleich von Angebot und Nachfrage zum offiziellen Goldpreis zu sorgen.

Unter dem Druck der spekulativen privaten Nachfrage zogen sich am 17. März 1968 die "gold pool"-Länder aus London zurück. Zum gleichen Zeitpunkt stellte auch Südafrika, der Hauptanbieter, seine Lieferungen nahezu ein. Dadurch hat sich das Gesicht des freien Londoner Goldmarktes entscheidend verändert. Neben kleineren Anbietern, sind als Nachfrager nur Verarbeiter und die private Spekulation vertreten. Auch die Marktbedingungen sind andere geworden. Für Käufer wurde eine zehnmal so hohe Kundenprovision (0,25 %) festgelegt wie bisher, dafür werden Verkäufer fortan provisionsfrei bedient. Zweimal täglich, um 10.30 Uhr und um 15.00 Uhr wird aufgrund des vorliegenden Angebots und der Nachfrage in Dollar-Währung ein Goldpreis fixiert. Zwischen der Vor- und Nachmittagsfixierung kann im Freiverkehr gehandelt werden.

Südafrika hat sich bisher nicht festgelegt, wo und wann es wieder Gold anbieten wird. Der südafrikanische Finanzminister bereist z.Zt. alle Hauptstädte Europas und der Welt und erkundet die Märkte.

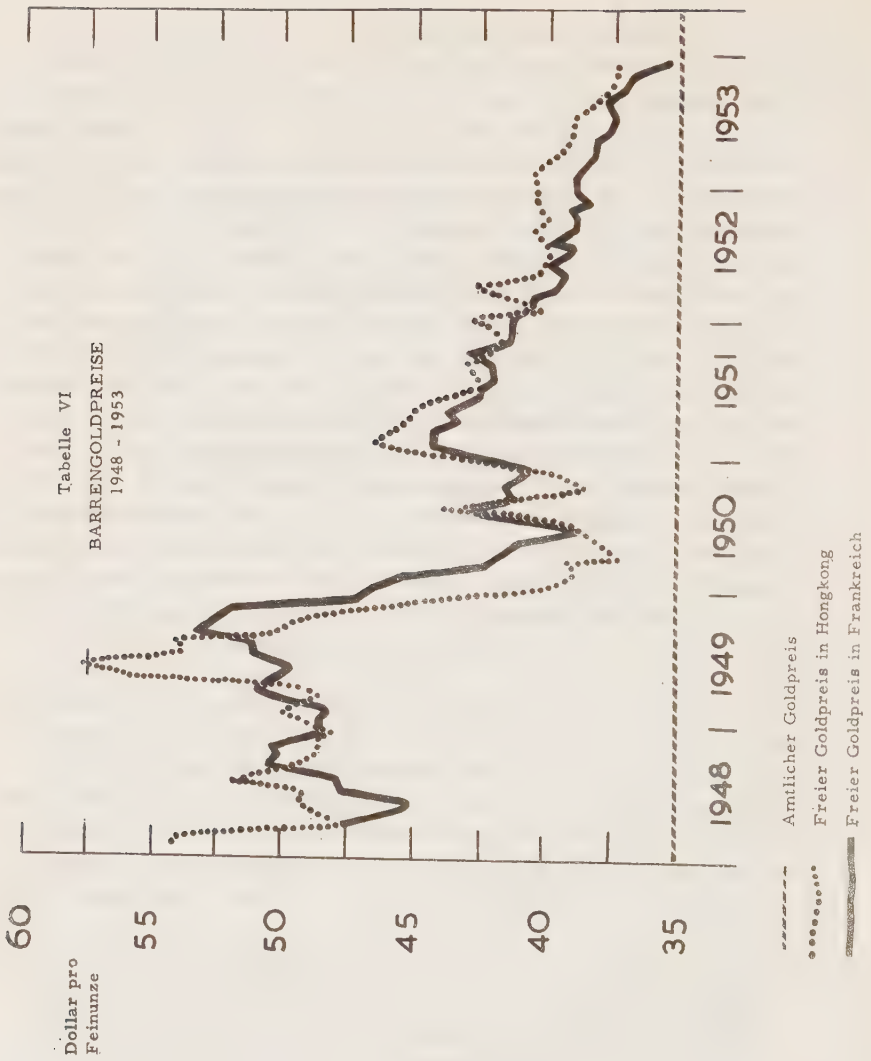
Paris und Zürich, die nach dem II. Weltkrieg durch London entthront worden waren, hoffen offensichtlich wieder auf Chancen. Das französische Finanzministerium ermächtigte vorsorglich Anfang Mai 1968 sechs Pariser Banken zum Handel mit 12,5 kg Barren bei täglicher Preisfixierung nach Londoner Vorbild. Die drei Schweizer Großbanken haben sich ebenfalls zusammengetan, um den freien Schweizer Goldmarkt zu organisieren.

3. Die Goldpreisbewegung. ¹⁾

Alle Goldgeschäfte im amtlichen Verkehr werden auf der Grundlage der Dollarparität von 35 Dollar pro Feinunze abgewickelt. Dabei ist von ausschlaggebender Bedeutung, daß sich Regierungen, Notenbanken und internationale Währungsinstitutionen zu 35 Dollar plus $1/4$ % Kommissionsgebühr ²⁾ jederzeit beim US-Schatzamt Gold besorgen können, und daß die Federal Reserve Bank, New York für Rechnung des Schatzamtes zum Preise von 35 Dollar abzüglich $1/4$ % "handling charge" jederzeit von Produzenten und Behörden Gold ankauft. Der genaue Verkaufspreis der Federal Reserve Bank loco New York beträgt demnach 35.0875 Dollar und der genaue Ankaufspreis - ebenfalls loco New York - 34.9125 Dollar je Feinunze. Einkaufs- und Verkaufspreis erhöhen bzw. ermäßigen sich für die Partner der Federal Reserve Bank, New York um die Kosten für die Verfrachtung des Goldes von bzw. nach New York. Währungsbehörden können allerdings ihre Goldbestände im New Yorker Depot lassen und von dort aus durch Umschreibung oder Goldzertifikate kaufen oder verkaufen, so daß für sie in vielen Fällen keine Transportkosten anfallen.

Der freie Goldpreis richtet sich grundsätzlich nach Angebot und Nachfrage. In den ersten Jahren nach dem II. Weltkrieg, bis 1949, lagen die Preise entsprechend dem knappen und risikobehafteten Angebot sehr hoch.³⁾ Besonders auffallend waren in dieser Periode auch die zeitlichen und räumlichen Preisunterschiede auf den einzelnen Märkten, die auf die mangelhafte Verbindung zwischen den Plätzen und die nicht kontinuierliche

-
- 1) Die folgende Darstellung der Goldpreisbewegung erstreckt sich ausschließlich auf Barrengoldpreise. Gründe dafür sind:
a) daß der überwiegende Teil des internationalen Goldverkehrs in Form von Barren stattfindet, während dem Münzenhandel eine mehr untergeordnete, lokale Bedeutung zukommt und b) daß für die Untersuchung der Absatzsituation der Südafrikanischen Goldminenindustrie allein der Barrenhandel maßgebend ist.
 - 2) Die Berechnung der "handling charge" von $1/4$ % ist gemäß Verordnung F/4 - in der Fassung von 1954 - des Internationalen Währungsfonds gestattet.
 - 3) vergl.: Tabelle VI



Versorgung zurückgeführt werden müssen.

Ab 1950 änderten sich die Marktverhältnisse. Die Nachfrage ging vor allem aus zwei Gründen zurück: weil China nach dem Sieg des Kommunismus aus dem Goldgeschäft ausschied und weil sich allmählich das Vertrauen in die Landeswährungen festigte. Die Versorgung des Marktes dagegen nahm zu, seitdem sich auch Südafrika entschlossen hatte, "Industriegold" anzubieten und seitdem im Herbst 1950 der Internationale Währungsfonds seine Zuständigkeit ausdrücklich auf Währungsgold beschränkte. Ab 1951 schließlich gab es grundsätzlich überhaupt keine Versorgungsschwierigkeiten mehr. Bei allmählich abnehmender Nachfrage und ausreichendem Angebot zeigte der Goldpreis konsequenterweise fallende Tendenz. Der Abwärtstrend wurde zweimal durch ein sprunghaftes Ansteigen der Nachfrage unterbrochen: als Mitte 1950 der Koreakrieg ausbrach und weltweite Konflikte befürchtet wurden und Anfang 1951, als chinesische Truppen in die Kampfhandlungen eingriffen und die Lage sich dadurch zu verschärfen schien. Die Reaktion des Marktes beweist eindeutig, wie anfällig der freie Goldpreis gegenüber politischen Ereignissen ist. Bis zum Spätherbst 1953 enthielt der in Paris notierte internationale Transitzins noch vielfach Kosten für das Umschmelzen und Reinigen von Industriegold zu Feingold; sie betrugen bis zu 0.70 Dollar = 2 % pro Unze. Als diese Kosten wegfielen und gleichzeitig durch russische Goldverkäufe ein vorübergehendes Überangebot am freien Goldmarkt entstand, fiel der Preis zunächst auf den amtlichen Goldpreis von 35 Dollar pro Unze und sank zeitweise sogar leicht darunter.

Mit der Wiedereröffnung des Londoner Goldmarktes, 1954, trat keine sichtbare Änderung der Marktlage ein. Das Angebot war reichlich: es bestand hauptsächlich aus der gesamten südafrikanischen Produktion, aus der Goldgewinnung Rhodesiens und Ghanas ⁴⁾ sowie aus bedeutenden Verkaufsmengen der UdSSR.

4) damals britisch Westafrika.

Die Nachfrage blieb verhältnismäßig ruhig und konstant, sie konnte jederzeit restlos befriedigt werden und darüber hinaus blieb noch ein Angebotsrest, der in die amtlichen Bestände abwanderte. Den allgemeinen Gesetzen von Angebot und Nachfrage folgend, hätte der freie Goldpreis weiter fallen müssen, er blieb jedoch nahezu unverändert, d.h. er bewegte sich in minimaler Schwankungsbreite um den amtlichen Goldpreis von 35 Dollar. Der freie Goldmarkt hatte offensichtlich eigene Gesetzmäßigkeiten. Sie entwickelten sich aufgrund der besonderen Struktur des Angebots und der Nachfrage am Londoner Markt. Neben privaten Einzelpersonen und Gesellschaften traten - wie oben erwähnt - auch Zentralbanken, sonstige Währungsinstitutionen und Regierungen als Käufer und Verkäufer von Gold auf. Dadurch wurden mittelbar der Ankaufs- und Verkaufssatz des US-Schatzamttes auch für den an sich völlig freien Goldpreis bestimmend. Die faktische Bindung kommt auf zweierlei Art zustande: Sobald der Dollarpreis in London so tief unter den amtlichen Ankaufssatz von 34.9125 Dollar pro Feinunze sinkt, daß unter Berücksichtigung der Transportkosten von London nach New York beim Verkauf des Goldes an das Schatzamt noch ein Gewinn übrigbleibt, wird die Nachfrage der Notenbanken sofort beträchtlich zunehmen. Das würde bedeuten, daß der Preis wegen der verstärkten Nachfrage umgehend wieder ansteigen müßte. Umgekehrt gibt es einen Höchstpreis, von dem an es sich für die Notenbanken lohnt, Gold beim Schatzamt in New York für 35.0875 Dollar pro Feinunze zu kaufen und in London anzubieten. In diesem Falle würde das Angebot beträchtlich zunehmen und dadurch der Preis sofort wieder sinken.

Nach den Berechnungen der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich liegt der sog. untere Londoner Verschiffungspunkt bei 34.76 Dollar und der obere bei 35.26 Dollar pro Feinunze. Die äußerst möglichen Sterlingpreise für Ankauf und Verkauf werden wiederum durch die, gemäß IWF-Abkommen, äußerst möglichen Schwankungen des Dollarkurses begrenzt. Sie liegen bei 0,75 % nach beiden Seiten der Pfund-Dollar-Parität von

1 : 2,80, also bei 2,78 Dollar und 2,82 Dollar. Auch wenn der Dollar bei 2,82 schwach liegt, kann der Mindeststerlingpreis nicht unter 246 s 6 d sinken und umgekehrt kann der Ankaufspreis nicht über 253 s 6 d steigen; die maximale Differenz beträgt 7 s.

Eine weitere Unter- und Obergrenze für den freien Londoner Goldpreis ergibt sich bei freiwilligen Interventionen der Bank of England. Die amtlichen An- und Verkäufe müssen zu Preisen erfolgen, die maximal 1 % von der "official mint parity" von 250 s abweichen. Der Spielraum für zulässige Interventionen am Goldmarkt liegt somit zwischen 247 s 6 d (Niederstwert) und 252 s 6 d (Höchstwert)⁵⁾. In diesem Falle beträgt die maximale Differenz 5 s.

Bis August 1960 blieb der freie Goldpreis unterhalb der transatlantischen Verschiffungsparitäten. Effektiv stieg er niemals über 35.1550 Dollar hinaus und unterschritt ebenso wenig 34.84 Dollar.⁶⁾

Wenn in Zeiten politischer Unruhen wie z.B. 1956 während der Suez-Kanal-Krise oder 1958 während der Revolution im Irak die private Nachfrage stark zunahm und der Preis zu steigen begann, zog sich stets ein Teil der Notenbanken vom Markt zurück. Das beweist, wie sehr elastisch die Nachfrage nach Gold als Währungsreserve ist, sofern sie am freien Goldmarkt erscheint. Geringfügige Preisveränderungen können beträchtliche Mengenreaktionen hervorrufen. Dank dieser Elastizität konnte ein weiteres Ansteigen des freien Goldpreises jedesmal verhindert werden.

Im September/ Oktober 1960 kumulierten sich außergewöhnliche wirtschaftliche und politische Ereignisse zu einer Gold-Kauf-Panik, die den freien Goldpreis bis auf 40.50 Dollar, also weit über die bezeichneten oberen Grenzen hinausspringen ließ. Mit politischen Konstellationen wie der Kongo-Krise, den Auseinandersetzungen in Algerien, dem gescheiterten Gipfeltreffen

5) vergl.: Veit, O., a.a.O. Fußnote S. 353

6) Preisangaben für den Londoner Goldmarkt zwischen 1958 und 1960 vergl.: Tabelle VII

Tab. VII
Preisbewegung am Londoner Goldmarkt 1)
in Dollar pro Feinunze

	1958			1959			1960			1961		
	Hochstwert	Niederstwert		Hochstwert	Niederstwert		Hochstwert	Niederstwert		Hochstwert	Niederstwert	
Januar	35,070/35,090	34,980/35,000		35,085/35,108	35,045/35,065		35,095/35,115	35,055/35,075		35,750/35,900	35,300/35,400	
Februar	35,080/35,100	35,050/35,070		35,085/35,075	35,045/35,065		35,095/35,115	35,055/35,075		35,300/35,400	35,050/35,120	
März	35,100/35,120	35,080/35,100		35,085/35,085	35,040/35,065		35,110/35,130	35,080/35,100		35,070/35,120	35,040/35,090	
April	35,110/35,130	35,075/35,095		35,095/35,115	35,060/35,080		35,100/35,120	35,070/35,100		35,070/35,120	35,050/35,100	
Mai	35,120/35,140	35,085/35,105		35,135/35,155	35,090/35,110		35,100/35,120	35,080/35,100		35,080/35,120	35,040/35,080	
Juni	35,110/35,130	35,080/35,100		35,115/35,135	35,100/35,120		35,090/35,110	35,080/35,100		35,080/35,120	35,040/35,080	
Juli	35,125/35,145	35,085/35,105		35,130/35,150	35,105/35,125		35,125/35,145	35,085/35,105		35,080/35,120	35,040/35,080	
August	35,115/35,135	35,070/35,090		35,115/35,135	35,095/35,115		35,150/35,170	35,100/35,120		35,170/35,210	35,130/35,170	
September	35,110/35,130	35,090/35,110		35,120/35,140	35,110/35,130		35,245/35,265	35,200/35,220		35,180/35,210	35,170/35,190	
Oktober	35,130/35,150	35,080/35,100		35,115/35,135	35,080/35,100		36,000/40,500	35,500/35,550		35,180/35,210	35,170/35,190	
November	35,095/35,115	35,085/35,105		35,075/35,095	35,045/35,065		36,100/36,500	35,500/35,550		35,190/35,210	35,140/35,160	
Dezember	35,090/35,110	35,070/35,090		35,065/35,085	35,040/35,060		35,550/35,750	35,300/35,500		35,150/35,170	35,130/35,150	
Jahr	35,130/35,150	34,980/35,000		35,135/35,155	35,040/35,060		36,000/40,500	35,055/35,075		35,750/35,900	35,040/35,080	
1962												
Januar	35,155/35,175	35,145/35,165		35,065/35,085	35,045/35,065		35,080/35,100	35,055/35,075		35,170/35,200	35,110/35,130	
Februar	35,155/35,175	35,075/35,095		35,080/35,100	35,060/35,080		35,070/35,090	35,045/35,065		35,165/35,185	35,115/35,135	
März	35,085/35,105	35,070/35,090		35,100/35,120	35,065/35,085		35,090/35,110	35,050/35,070		35,165/35,185	35,130/35,150	
April	35,070/35,090	35,060/35,080		35,070/35,090	35,070/35,090		35,075/35,095	35,050/35,070		35,165/35,185	35,130/35,150	
Mai	35,080/35,100	35,060/35,080		35,075/35,095	35,060/35,080		35,075/35,095	35,060/35,080		35,115/35,135	35,100/35,120	
Juni	35,100/35,120	35,070/35,090		35,075/35,095	35,060/35,080		35,075/35,095	35,060/35,080		35,100/35,120	35,085/35,110	
Juli	35,140/35,160	35,100/35,120		35,095/35,115	35,070/35,090		35,075/35,095	35,060/35,080		35,170/35,190	35,090/35,110	
August	35,125/35,145	35,095/35,115		35,100/35,120	35,080/35,100		35,080/35,100	35,060/35,080		35,185/35,205	35,105/35,125	
September	35,140/35,160	35,110/35,130		35,095/35,115	35,055/35,075		35,110/35,130	35,070/35,090		35,165/35,185	35,110/35,130	
Oktober	35,190/35,210	35,110/35,130		35,100/35,120	35,055/35,075		35,110/35,130	35,090/35,110		35,155/35,175	35,080/35,100	
November	35,110/35,130	35,070/35,090		35,095/35,115	35,055/35,075		35,110/35,130	35,085/35,105		35,120/35,140	35,095/35,115	
Dezember	35,070/35,090	35,060/35,080		35,080/35,100	35,060/35,080		35,120/35,140	35,095/35,115		35,150/35,170	35,110/35,130	
Jahr	35,190/35,210	35,060/35,080		35,110/35,130	35,045/35,065		35,120/35,140	35,050/35,070		35,185/35,205	35,080/35,100	
1966												
Januar	35,170/35,190	35,115/35,135		35,190/35,210	35,165/35,185		35,1975	35,1375				
Februar	35,175/35,195	35,130/35,150		35,190/35,210	35,140/35,160		35,1988	35,1911				
März	35,160/35,180	35,130/35,150		35,175/35,195	35,135/35,155		35,1988	35,1952				
April	35,140/35,160	35,105/35,125		35,165/35,205	35,115/35,170		39,1000	36,7000				
Mai	35,110/35,130	35,085/35,110		35,155/35,185	35,105/35,155		42,6000	39,1000				
Juni	35,170/35,190	35,125/35,145		35,190/35,210	35,170/35,190		42,6000	40,2000				
Juli	35,180/35,200	35,145/35,165		35,190/35,210	35,175/35,195		42,6000	40,2000				
August	35,180/35,210	35,165/35,185		35,190/35,210	35,175/35,195		42,6000	37,7500				
September	35,185/35,205	35,170/35,190		35,190/35,210	35,175/35,195		42,6000	38,4500				
Oktober	35,170/35,190	35,140/35,160		35,195/35,215	35,175/35,195		42,6000	39,6000				
November	35,170/35,190	35,145/35,165		35,195/35,225	35,190/35,210		40,7500	38,9000				
Dezember	35,190/35,210	35,150/35,170		35,195/35,225	35,180/35,200		42,0000	39,9000				
Jahr	35,190/35,210	35,105/35,125		35,195/35,225	35,135/35,155		42,6000	35,1375				

1) Entnommen: Samuel Montagu & Co., Ltd., London "Annual Bullion Review" für die Jahre 1958 - 1968

und den Unruhen in Indonesien, Malaysia, Korea und Vietnam, selbst mit den Spekulationen um die amerikanische Präsidentenwahl hätte der Markt fertig werden müssen, wenn nicht als entscheidendes Moment ein weltweites Mißtrauen in den Dollar hinzugekommen wäre. Der Goldabfluß aus den USA als Folge der passiven Zahlungsbilanz war ein langfristiges, aus der Zahlungsbilanzstruktur resultierendes Problem. Die Überschüsse aus dem Waren- und Dienstleistungsverkehr reichten seit einiger Zeit nicht mehr aus, um die hohen Abflüsse im Kapitalverkehr zu finanzieren. Die Schwäche des Dollar war eigentlich nicht neu, aber die Spekulation um eine Abwertung erhielt verstärkten Auftrieb im Hinblick auf die bevorstehende Wahl.

Am 12. September 1960 erreichte der in London notierte freie Goldpreis 35.2550 Dollar. Von diesem Zeitpunkt an hörten die Notenbankkäufe vollständig auf, weil das angebotene Gold zu teuer war. Der freie Markt blieb der privaten Nachfrage zu Hortungs- und Spekulationszwecken überlassen. Etwa ab Mitte Oktober überstieg diese Nachfrage das normale Angebot aus dem neugewonnenen Gold und der Preis stieg sprunghaft an, zumal die Notenbanken nur in vereinzelten Fällen als Anbieter an den Markt zurück kamen. Die Horter sahen in diesem atypischen Verhalten der Währungsinstitute ihre Befürchtungen für eine Abwertung des Dollar bestätigt und zeigten ihrerseits eine abnorme Reaktion, als sie sich durch den hohen Preis nicht abschrecken ließen, sondern weiterhin kauften. Die amerikanischen Währungsbehörden glaubten zunächst, sich um die Entwicklung des freien Goldmarktes nicht kümmern zu müssen. Aber der Wert des Dollars und seine Rolle als Schlüsselwährung sind mit einem festen Goldpreis so eng verknüpft, daß ein dauerndes Steigen des Goldpreises einer Abwertung des Dollars gleichkommen würde. Nach einigem Zögern ermächtigte deshalb das US-Schatzamt die "Bank of England" auf dem Londoner Goldmarkt zu intervenieren. Die im Zuge der Intervention hereingenommenen Dollar wurden der englischen Notenbank vom Schatzamt wieder in Gold umgetauscht. Unter dem Einfluß dieser Stützungsverkäufe

fiel der freie Goldpreis gegen Ende 1960 auf 35.55/ 35.75 Dollar zurück.

Die entschlossene Haltung der Kennedy-Regierung, den Dollar zu verteidigen, ließ die Hortungsnachfrage Anfang 1961 allmählich zurückgehen. Außerdem fiel ab Mitte Januar die Nachfrage aus amerikanischen Kreisen, die während der Hausse eine große Rolle gespielt hatte, ganz aus. Durch eine Ergänzung der Exekutivverordnung Nr. 6260 vom 28.8.1933 wurde das Goldankaufsverbot, das bisher nur für die USA-Staatsgebiete gegolten hatte, auch auf das Ausland ausgedehnt.⁷⁾ Gold, das sich im Ausland im Besitz amerikanischer Bürger oder Unternehmen befand, mußte bis spätestens 1.6.1961 verkauft werden.

Im Februar 1961 erreichte die Londoner Goldnotierung wieder den oberen Verschiffungspunkt und sank bis Mai/Juni weiter auf 35.08 Dollar. Erst die zunehmenden internationalen Spannungen und die Berlin-Krise im August/September 1961 ließen den Preis vorübergehend wieder auf 35.21 Dollar steigen.

Londons Stellung als maßgeblicher internationaler Handelsplatz für Barrengold war unerschüttert. Aber es ergaben sich bedeutsame strukturelle Veränderungen. Die Hortungsnachfrage blieb im Durchschnitt höher als in den Vorjahren. Die wichtigsten Zentralbanken, die vordem einen wesentlichen Teil der Nachfrage ausgemacht hatten, blieben dem Markt im allgemeinen fern. Sie arbeiteten aber seit dem ereignisreichen IV. Quartal 1960 eng zusammen und verhinderten dadurch erneute ernsthafte internationale Finanzkrisen. Der für die Goldpreisstabilisierung bedeutendste Zusammenschluß, war die Errichtung des "gold pools". Über den "pool" gibt es keine offiziellen Veröffentlichungen. Nach inoffiziellen Angaben handelt es sich um die Schaffung eines Goldfonds von zunächst 270 Millionen Dollar. Beteiligt sind: USA = 50 %; Bundesrepublik Deutschland = 11 %; Großbritannien, Frankreich und Italien zu je 9 %; Schweiz, Belgien und Holland zu je 4 %. Die Verwaltung des Fonds und die Inter-

7) vergl.: Börsen- u. Wirtschaftshandbuch 1961, a.a.O. S. 266

ventionstätigkeit auf dem Markt wurden der "Bank von England" übertragen. Der "pool" verfolgt mit seiner Überwachung des freien Marktes und einer geschmeidigen Marktpolitik ein doppeltes Ziel: er will die Goldpreisschwankungen in engen Grenzen halten und durch diese Stabilisierung gleichzeitig die Horter entmutigen. Der Goldfonds dient dabei als Manövriermasse, aus der abgegeben oder in die zugeführt wird je nach Erfordernis der Marktlage. Verluste und Überschüsse werden auf die "pool"-Mitglieder im Verhältnis ihrer Quote verteilt.

Als Folge der Tätigkeit des "gold pools" bewegte sich die Londoner Goldnotierung von 1962 bis März 1968 zwischen dem Höchstpreis von 35.195/35.225 und dem Tiefstwert von 35.045/35.065 Dollar. Die Auswirkungen akuter politischer Spannungen schlugen sich nur noch leicht im Preis nieder. Größere Ausschläge verursacht dagegen immer wieder das Mißtrauen in die Stabilität des Dollar. So war z.B. Anfang 1965, als Frankreich größere Dollarbestände in Gold umtauschte, sofort eine starke private Hortungsnachfrage auf dem Markt. Anfang 1968 schließlich kumulierte sich das Mißtrauen in und Gerüchte um die Abwertung des Dollar zu einem regelrechten "Goldfieber". Die Spekulationsnachfrage ließ sich weder durch die gleichbleibende Intervention des "gold pools" noch durch Dementies vonseiten der amerikanischen Regierung abschrecken.

Die "gold pool"-Länder (ohne Frankreich) beschlossen deshalb im März 1968 in Washington, die Goldabgaben aus den Währungsreserven ab sofort zu stoppen und den Londoner Goldmarkt nur noch der privaten Nachfrage zu überlassen. ⁸⁾

Mit großer Spannung wurde das Preis-Fixing am 1. April erwartet: vormittags wurden 38 Dollar pro Unze ermittelt, nachmittags nur noch 37.70 Dollar. Der Preis war also nicht schwindelerregend nach oben geklettert. Die Verlautbarung der südafrikanischen Regierung, vorläufig kein Gold zu verkaufen, belebte das Geschäft ab Mitte April. Der vorläufige Höhepunkt der Anti-Dollar-Spekulation wurde im Mai erreicht,

8) Nach Londoner Schätzungen kostete der Goldrausch im März die Zentralbanken des früheren "gold pools" etwa 1.280 Millionen Dollar in Gold. vergl.: "Blick durch die Wirtschaft" v. 13.4.1968.

als in Zürich und London zeitweilig bis zu 44 Dollar je Unze gezahlt wurden.

Im weiteren Verlauf des Jahres notierte das Gold im allgemeinen fest bei 38 bis 40 Dollar. Für die weitere Entwicklung dürfte entscheidend sein, ob Südafrika oder evtl. die UdSSR größere Mengen Gold am freien Markt anbieten.

Die Preise auf allen übrigen Goldhandelsplätzen waren bisher sehr stark von London beeinflusst. Zu einem großen Teil wurden die Zentren nämlich von London aus versorgt, aber auch bei Direktkäufen vom Produzenten oder aus anderen Quellen diente die Londoner Notierung als eine Art "unverbindlicher Richtpreis". Größere Preisdifferenzierungen aus mangelnder Marktübersicht oder wegen fehlender Verbindung zwischen den internationalen Plätzen waren in den letzten Jahren nicht mehr zu verzeichnen.

Die in Alexandrien und Hongkong notierten Preise lagen konstant 3 - 5 Dollar höher als in Europa oder Amerika. Offensichtlich enthielten sie Zuschläge für Transportkosten sowie sonstige Spesen und Gebühren. Eine Ausnahme war der bis 1962 in Bombay notierte Preis; er lag um 15 - 20 Dollar höher, wahrscheinlich wegen der Risikoaufschläge durch den Schmuggel. Seit 1963 wird in Bombay kein Preis mehr notiert, weil der Inlandshandel mit Gold offiziell verboten ist.

Ob in Zukunft weiterhin London oder ein anderer freier Goldmarkt eine Art Preisführung übernehmen kann, wird wesentlich davon abhängen, wie Südafrika sein Goldangebot verteilt.

II. Die Bedeutung der besonderen Marktverhältnisse für das südafrikanische Goldangebot.

1. Das Absatzmengenproblem.

Seit dem Ende des II. Weltkrieges hat sich die südafrikanische Goldgewinnung um etwas mehr als 150 % erhöht.¹⁾ Trotz dieser beträchtlichen Steigerung hat es niemals Absatzschwierigkeiten gegeben, im Gegenteil, die Nachfrage war ständig größer als das Angebot, d.h. auch eine noch größere Goldmenge hätte jederzeit mühelos untergebracht werden können. Unverkaufte Restbestände an Gold, die bei den Produzenten auf Lager liegen, wie das bei anderen Rohstoffen der Fall sein kann, gibt es nicht. Genauso wenig bilden sich vorübergehend Lager aus saisonalen oder strukturellen Gründen. Die Bergwerke liefern ihre Produktion laufend in Form von durchschnittlich 1000 Unzen schweren Barren an die "Rand Refinery, Ltd." ab. Die Raffinerie reinigt diese etwa zu 88 % aus Gold bestehenden Legierungen auf den vorgeschriebenen Minimalfeingehalt von 995,9/1000 und bringt sie in handelsübliche Barrenform. Das sind in der Hauptsache 400 Unzen schwere Handelsbarren, die von der South African Reserve Bank zum weiteren Verkauf übernommen werden und kleine Mengen 1 kg-Barren, die von der Chamber of Mines nach Bedarf bestellt und vertrieben werden.

Die Goldminenindustrie kennt demnach kein akutes Absatzmengenproblem. Eine latente Gefahr liegt jedoch darin, daß rund 75 % der gesamten Nachfrage auf der Verwendung des Goldes als Währungsreserve beruhen. Wenn das Gold vollständig demonetisiert würde, fiel die Nachfrage der Notenbanken und der überwiegende Teil der Nachfrage zu Hortungszwecken aus. Andererseits würde das Angebot um die aufzulösenden Bestände aus Währungsreserven und Hortungen erhöht. "Die Entwicklung ist bisher unaufhaltsam den Weg der Demonetisierung des Goldes gegangen".²⁾ Wir

1) 1946: 11.900.000 Feinunzen - 1967: 30.500.000 Feinunzen.

2) Hahn, L.A., "Zwangsvorstellungen vom Gold", 1963 a.a.O.

haben heute keinen Goldautomatismus mehr und die einst für die Konjunktur so wesentlichen Goldpunkte sind praktisch bedeutungslos geworden. Es wäre daher auch eine vollständige Demonetisierung denkbar. Vorschläge hierzu"werden immer dann laut, wenn sich die Währungsbindungen an das Gold als unannehm erweisen." ³⁾

Die Tagungen des Internationalen Währungsfonds und seiner Expertenausschüsse, auf denen zahlreiche Vorschläge und Empfehlungen für eine zukünftige Neugestaltung oder Verbesserung des bestehenden Weltwährungssystems seit 1961 zur Diskussion stehen, sind deshalb für die südafrikanische Goldminenindustrie von unmittelbarem Interesse.

Am bestehenden Gold-Devisen-Standard wird kritisiert, daß er in seiner monetären Struktur äußerst labil sei. Er bietet einerseits den Vorteil der absoluten Liquidität im internationalen Rahmen dadurch, daß Schuldnerländer ihr Passivum in der Zahlungsbilanz nicht nur in Gold, sondern auch in Golddevisen und durch Ziehungen auf den Internationalen Währungsfonds abdecken können. Andererseits bedeutet die jederzeit mögliche Umwandlung der Golddevisen in Gold international einen Liquiditätsentzug, der zu einer Liquiditätskrise führen kann.

Gegenwärtig verursachen hauptsächlich zwei Faktoren Störungen im Zahlungsausgleichsmechanismus. Einmal die passiven Zahlungsbilanzen der Leitwährungsländer und der damit zusammenhängende Versuch, die Goldkonvertibilität des amerikanischen Dollars einzustellen, um den Goldabfluß aus den USA zu stoppen. Zum anderen die Möglichkeit einiger Schuldnerländer, ein Zahlungsbilanzpassivum in inländischer Währung annähernd zu begleichen, seitdem an der Jahreswende 1958/59 der größte Teil der europäischen Währungen zur Konvertibilität übergegangen ist. Beide Störungen erwachsen aus einem nicht zahlungsbilanzkonformen Verhalten der Länder und beide führen in die gleiche Richtung: zu einer weltweiten inflationistischen Entwicklung. ⁴⁾ Nach

3) Zeitschrift f.d. gesamte Kreditwesen, a.a.O. Leitartikel "Goldene Brücken."

4) vergl.: Böhme, O.J., a.a.O.

dem ursprünglichen Konzept von Bretton Woods sollten die Zahlungsbilanzen jedes einzelnen Landes grundsätzlich durch Gold und Devisen aus den eigenen Reserven ausgeglichen werden. Bei kurzfristigen Ausgleichsschwierigkeiten konnte der Internationale Währungsfonds durch die Gewährung von Ziehungsrechten auf den Fonds Hilfestellung leisten. Inzwischen ist das System "bis zur Unkenntlichkeit verändert worden. ... Die Ziehungen begannen auch dem Ausgleich struktureller Ungleichgewichte zu dienen." ⁵⁾ Beispiele sind die Großbritannien gewährten "Stand-by"-Kredite. Die Fondskredite sind damit zu geborgten stillen Reserven für das Schuldnerland geworden. Außerhalb des Internationalen Währungsfonds ist darüberhinaus "ein dichtes Netz internationaler Kreditvereinbarungen entstanden." ⁵⁾ Hierzu gehören das Swap-System der gegenseitigen kurzfristigen Kredite mit Verlängerungsmöglichkeiten zwischen den Notenbanken und die "Roosa-Bonds", jene nicht marktfähigen US-Staatsschuldverschreibungen, die an Stelle von Gold zur Einlösung von Dollarguthaben ausgegeben wurden. Fehlbeträge und Überschüsse werden heute sehr viel mehr durch Kredite als aus den Reserven ausgeglichen. "Eine Mauer amtlicher Kreditzusagen schützt die Reserven." ⁵⁾

Die Schwächen und die damit verbundenen Gefahren des bestehenden Systems werden allgemein anerkannt. Das beweisen nicht zuletzt die wiederholten Deklarationen zur internationalen Währungspolitik und die zahlreichen Kontroversen von Wissenschaftlern und Praktikern zu einer internationalen Währungsreform. Das Ziel aller Vorschläge ist übereinstimmend, ein möglichst ideales System zu finden, das eine, dem Bedarf des Welthandels angepaßte Liquidität gewährleistet, die nicht von der Gelderzeugung oder den Veränderungen der Zahlungsbilanzen von Währungsländern abhängt.

Die Skala der Reformpläne umfaßt sowohl völlig neue Systeme als auch Möglichkeiten für eine evolutionäre Weiterentwicklung der bestehenden Ordnung. Auf der einen Seite fordern Rueff

5) Trautmann, W., "Das leichte Leben mit geborgter Liquidität" a.a.O.

und Heilperin (Frankreich) die Rückkehr zum Goldstandard, auf der anderen Seite treten Friedman und Meade (USA) für eine völlige Lösung vom Gold und für einen fließenden Währungsaustausch zwischen den Ländern ein. 6)

Für die Beurteilung der südafrikanischen Absatzsituation ist entscheidend, welche Pläne Aussicht auf Verwirklichung haben. Mit dem Bericht eines Sachverständigen-Ausschusses unter der Leitung des Italieners Ossola wurde im Sommer 1965 im Internationalen Währungsfonds das Stadium der Untersuchung von Möglichkeiten zu einer Reform abgeschlossen. Der Bericht ist "eine Analyse der Technik, zusätzlich zu den schon vorhandenen neue Währungsreserven zu schaffen". 7) Er beschränkt sich auf die den Sachverständigen "praktikabel erscheinenden" 7) Pläne. Die Fülle der Möglichkeiten wird unterteilt in:

Die Schaffung von Währungsreserven durch eine Gruppe von Ländern.

Die Schaffung von Währungsreserven durch den Internationalen Währungsfonds.

Systeme, die den Besitzern von Devisenguthaben die Möglichkeit des Umtauschs in andere Reserveformen eröffnet. 8)

Alle Gruppen enthalten Lösungen mit enger, weniger enger und ohne Bindung an das Gold. Im übrigen wird nicht angenommen, daß eine andere Währung als Dollar und Pfund Sterling die Rolle einer Reservewährung übernehmen wird. Die Form der vorgeschlagenen zusätzlichen Währungsguthaben beruht im wesentlichen auf heute bereits bestehenden internationalen Konventionen: "sie können nur von Währungsbehörden gehalten werden" ... und sind nicht "zu direkten Interventionen auf den Devisenmärkten zu verwenden". 7)

Auf der Jahrestagung des Internationalen Währungsfonds, Ende September 1965 in Washington, wurde von den Ministern der

6) vergl.: Samuelson, P.A., a.a.O. S. 223/224

7) Trautmann, W., "Geldtechnokraten am Sandkasten" a.a.O. . . .

8) Die Einteilung wurde entnommen aus: Blick durch die Wirtschaft "Wie kann mehr internationale Liquidität geschaffen werden?" a.a.O.

"Zehner-Gruppe"⁹⁾ "das Startsignal für den Beginn von Verhandlungen über die Reform der internationalen Währungsverfassung" ¹⁰⁾ gegeben. Der sogenannte Stellvertreter-Ausschuß der "Zehn" unter dem Vorsitz von Emminger, BR Deutschland, wurde beauftragt "auf Grund der bisher vorliegenden Studien eine Einigung über den einzuschlagenden Weg" ¹⁰⁾ zu erreichen.. Abgesehen davon, daß von den nicht zur "Zehner-Gruppe" gehörenden Ländern eine starke Kritik an der Sonderstellung der zehn Industrieländer einsetzte, weil sie fürchteten, bei der Schöpfung internationaler Liquidität zu kurz zu kommen, lag die Hauptschwierigkeit der Sachverständigen in der Koordinierung der unterschiedlichen Meinungen der angelsächsischen Länder und Frankreichs. Die Angelsachsen neigen stärker zur Fortentwicklung des gegenwärtigen Systems und wollen dem Fonds dabei als einer weltweiten Organisation eine zentrale Stellung einräumen. Frankreich strebt neue Formen und Methoden der internationalen Zusammenarbeit an und möchte dabei der "Zehner-Gruppe" besondere Rechte zugestehen. Anfang 1966 lagen drei Vorschläge auf dem Verhandlungstisch: ein amerikanischer, ein französischer und ein von Emminger formulierter, hinter dem die BR Deutschland, Holland, Belgien und Italien standen. Alle erkannten an, daß das Reservesystem durch die Schaffung von neuen Währungseinheiten weiterentwickelt werden soll. Diese Idee hatte sich also durchgesetzt.

Inzwischen wurde ein einheitlicher Bericht der Stellvertreter über mögliche Verbesserungen des internationalen Währungssystems den Ministern und Notenbankgouverneuren des "Zehnerclubs" vorgelegt und von diesen gebilligt. Wie stehen danach die Chancen für eine weitere Verwendung von Gold als Währungsreserve und bis zu welchem Zeitpunkt ist an eine Änderung des Systems

9) Zur "Zehnergruppe" gehören die folgenden Industriestaaten: Belgien, BR Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Holland, Italien, Japan, Kanada, Schweden und USA. Der Zusammenschluß der Gruppe erfolgte auf der IWF-Tagung 1961 in Wien. Die "Zehn" halten zusammen mit der Schweiz als assoziiertem Land 72 % der gesamten Währungsreserven und 86 % der Goldreserven.

10) Trautmann, W., "Die Emminger-Synthese" a.a.O.

gedacht?

Auf der Jahrestagung des Internationalen Währungsfonds 1967 in Rio billigten die Minister und Notenbankgouverneure des Zehnerclubs und der Exekutivrat des IWF ein Abkommen über die Schaffung von Sonderziehungsrechten. Der Grundsatzbeschluß wurde inzwischen von den exekutivdirektoren des IWF zu einem Vertragsentwurf ausgearbeitet, und dieser zur Klärung letzter technischer Zweifelsfragen Ende März 1968 den Ministern der Zehnergruppe vorgelegt.

Dem Charakter nach sind die Sonderziehungsrechte Kreditfazilitäten, die anstelle von Reserven verwendet werden können, ähnlich den seinerzeitigen Kreditlinien der Europäischen Zahlungsunion.

Für alle mit den Sonderziehungsrechten verbundenen Transaktionen soll neben dem bestehenden Generalkonto beim Internationalen Währungsfonds ein Sonderkonto eingerichtet werden. Die Quote eines Mitglieds im Rahmen des Sonderkontos wird dieselbe sein wie die für das Generalkonto. Die Zuteilungsperiode für Sonderziehungen wird normalerweise auf fünf Jahre begrenzt; die durchschnittliche Nettoinanspruchnahme in diesen fünf Jahren soll 70 % der durchschnittlichen Nettozuteilung während dieser Periode nicht übersteigen. Auf Bestände an Sonderziehungsrechten wird eine mäßige Verzinsung gewährt, die ebenfalls in Form von Sonderziehungsrechten zahlbar ist. Für Beschlüsse über die Zuteilungsperiode, den Betrag, die Zuteilung von Sonderzinsrechten u.s.w. sind 85 % der Stimmen aller Teilnehmerländer erforderlich. Eine Werteinheit für die Sonderziehungsrechte wird gleich 0,888671 Gramm Feingold sein. Die amtliche Abkürzung lautet: SDR= "Special Drawing Rights".

Die Ratifizierung des Vertrages über die Sonderziehungsrechte wird ein erster Schritt in eine neue Währungsordnung sein. Neben Gold sowie Dollar- und Pfundguthaben der Notenbanken treten bei steigendem internationalen Liquiditätsbedarf in Zukunft die Ziehungsrechte. Das bedeutet, daß die Erhöhung der internationalen Liquidität nicht mehr von den Defiziten der Reservewährungsländer abhängt oder von den mehr oder weniger unregelmäßig auftretenden Schwankungen der Golaver-

sorgung, sondern daß sich die Schaffung dieser Liquidität aus der Beurteilung des für eine gesunde Entwicklung des Welthandels erforderlichen Finanzierungsbedarfs ergibt.

Die Weichenstellung für das zukünftige Währungssystem geschah aus der Erkenntnis, daß auf lange Sicht das Gold allein nicht ausreichen dürfte, um die Reservebedürfnisse der Welt zu befriedigen. In den letzten zehn Jahren betrug die jährliche Zuwachsrate der monetären Reserven knapp 1 %. Auch wenn kein direkter Zusammenhang zwischen der Entwicklung des Welthandels und dem Reservebedarf konstruiert wird - wie das vor allem Harrod getan hat ¹¹⁾ - weil nach Vocke "der Welthandel in Aus- und Einfuhr der einzelnen Länder sich weitgehend selbst finanziert und nur die Salden ein wirkliches internationales Finanzierungsproblem darstellen" ¹²⁾, darf ein indirekter Zusammenhang nicht übersehen werden. Schon Gustav Cassel zog aus der Betrachtung der weltwirtschaftlichen Entwicklung über mehr als 100 Jahre hinweg den Schluß, daß die Weltwährungsreserven im langfristigen Durchschnitt um etwa 3 % jährlich wachsen müßten.

Außerdem wird es notwendig, den Dollar, der in den letzten Jahren die Welt hauptsächlich mit Währungsreserven versorgt hat, nachhaltig zu entlasten. Das gegenwärtige Dilemma ergibt sich aus folgender Sachlage: Setzt sich das amerikanische Zahlungsbilanzdefizit weiter fort, so wird zwar zusätzliche Liquidität für den wachsenden Welthandelumsatz bereitgestellt, aber mit der Zeit schwindet das Vertrauen in den Dollar als einlösbare Reserveeinheit. ¹³⁾ Wird aber das amerikanische Zahlungsbilanzdefizit ausgeglichen, dann kann die Weltwirtschaft von einer Deflation bedroht werden.

11) vergl.: Harrod, R.F., "Why the Dollar Price of Gold must rise", a.a.O.

12) Vocke, W. in: Neue Zürcher Zeitung vom 19.9.1965 zitiert bei: Trautmann, W., "Das Sterling-Problem ist ungelöst" a.a.O.

13) In den Währungsreserven der IWF-Mitglieder befanden sich Anfang 1968 rd. 15 Milliarden Dollar bei US Goldbeständen von 12 Milliarden Dollar.

Wenn dazu ein Dollarrückfluß aus den Schuldnerländern in die USA einsetzen sollte, würde ein internationaler Liquiditätsmangel entstehen.

Auch im neuen System soll grundsätzlich an festen Wechselkursen mit der Möglichkeit gelegentlicher Abänderungen bei fundamentalen Ungleichgewichten festgehalten werden. Die Mitgliedsländer des Internationalen Währungsfonds werden der Zahlungsbilanz und ihrem Ausgleich einen angemessenen Platz in der Wirtschaftspolitik einräumen müssen. Die immer wieder geforderte Zahlungsbilanzdisziplin bleibt auch in Zukunft unerlässlich. Der internationale Bedarf an Währungsreserven hängt schließlich primär vom inneren und äußeren Gleichgewicht der einzelnen Volkswirtschaften ab.

Für die südafrikanische Goldminenindustrie hat sich mit dem Grundsatzabkommen über die Sonderziehungsrechte die Absatzsituation gewandelt. Zwar ist "die Überzeugung von der monetären Unentbehrlichkeit des Goldes" ¹⁴⁾ nach wie vor stark. Das Gold bleibt Reservemedium, aber die Reserveeinheiten, die zusätzlich geschaffen werden, haben keine feste Bindung mehr an das Gold. Damit ist die zwingende Vormachtstellung des Goldes gebrochen. Die Denkweise löst sich noch nicht vom Gold, die Zahlungsverpflichtungen der Notenbanken bleiben grundsätzlich weiter auf Gold eingeritzt, aber der unbedingte "run" nach dem Gold wird gemäßigt - im Notfall vermag man sich auch anders zu helfen.

Erste Auswirkungen zeigten sich 1968. Die "gold pool"-Länder blieben nicht nur dem Londoner Goldmarkt fern, sie beschlossen gleichzeitig, den vorhandenen Bestand an monetärem Gold zu fixieren, d.h. nach ihren Abmachungen gab es keine Goldabflüsse, aber auch keine Goldzuflüsse mehr. Sie waren nicht bereit - auch nicht zum offiziellen Goldpreis von 35 Dollar je Unze - Gold von Südafrika zu kaufen.

14) Hahn, L.A., a.a.O.

2. Das Absatzpreisproblem.

Der Erlös, den die Goldbergwerke pro Unze Feingold erhalten, steht in engem Zusammenhang mit dem in London notierten freien Goldpreis. Seit Ende 1953 bis 1959 wurde alles Gold von der South African Reserve Bank übernommen und gelangte zum überwiegenden Teil an den Londoner Goldmarkt. Die in London verkaufte Menge rechnet die Bank zu Wochendurchschnittspreisen pro Feinunze mit der Bergbauindustrie ab. Die Wochendurchschnitte werden aus den offiziellen täglichen Londoner Notierungen errechnet und um die Verschiffungsspesen und eine Provision gekürzt.¹⁾ Hin und wieder verkaufte die Bank kleinere Mengen zu Preisen über der Londoner Notierung und rechnete diese Verkäufe halbjährlich mit den Produzenten ab. Die Erlöse lagen 1955 bis 1957 um 10 d bis 1 s 4 d und 1958 um 6,5 d bis 1 s 1 d pro Feinunze über den Wochendurchschnitten. Wegen ihres geringen Umfangs verbesserten sie die jährlichen Durchschnittserlöse der Bergwerke jedoch nur unwesentlich.

Die Südafrikanische Regierung, die aus volkswirtschaftlichen Motiven unmittelbar daran interessiert ist, die Situation der Goldminenindustrie durch möglichst hohe Erlöse zu verbessern, erklärte zu Beginn des Jahres 1959, daß sie durch ihre Politik in Zukunft den privaten Goldbesitz außerhalb des Sterling-Raumes zu fördern gedenke. Sie ermächtigte im April 1959 die South African Reserve Bank handelsübliche 400 Unzen schwere Goldbarren bei Mindestabnahmemengen von 25.000 Unzen auf allen freien Goldmärkten anzubieten. Im Juni 1959 erhielt auch die Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines das Recht, Gold in jeder Form - außer in der handelsüblichen Barrenform - auf den Goldmärkten außerhalb des Sterling-Raumes zu verkaufen. Die Bergbaukammer ging daraufhin dazu über, 1 kg-Barren in Mindestabnahmemengen von 300 kg an vertrauenswürdige Käufer abzusetzen. Diese Barren konnten sofort exportiert werden oder ohne Kosten für unbestimmte Zeit in einem Safe in Süd-

1) vergl.: Tabelle VIII

Tabelle VIII

Gelderlöse der südafrikanischen Goldminenindustrie
pro Unze Feingold¹⁾

Jahr	Jährlicher Durchschnittserlös (Transportspesen bereits berücksichtigt)	An die Reserve Bank zu zahlende Provision pro Unze	Höhe der in den Durchschnittserlösen berücksichtigten Transportspesen pro Unze
1954	248 s 9,00 d	2 s 0 d pro £ 100 = ca. 3,00 d pro Unze	Jan. - Okt. 10,00 d Nov. - Dez. 9,00 d
1955	250 s 3,75 d	ca. 3,00 d	1. -16. 1.55 9,00 d 17. 1.-30. 4.55 7,50 d 1. 5.-31. 12.55 7,00 d
1956	249 s 8,75 d	ca. 3,00 d	Jan. 7,00 d Febr. -Dez. 6,75 d
1957	249 s 7,75 d	Jan. -März April-Dez. ca. 3,00 d 1,50 d	6,75 d
1958	249 s 2,75 d	1,50 d	6,75 d
1959	249 s 3,75 d	1,50 d	6,75 d
1960	250 s 8,00 d	1,50 d	6,75 d
1961	25,06 R ²⁾	1,50 d = 1,25 cents	1. 1.-19. 2. 61 6,75 d = 5,6250 cents 20. 2.-31. 12. 61 4,0000 cents
1962	24,97 R	1,25 cents	1. 1.-31. 8. 62 4,0000 cents 1. 9.-31. 12. 62 4,0625 cents
1963	25,02 R	1,25 cents	4,0625 cents
1964	25,09 R	1,25 cents	4,0625 cents

1) Zusammengestellt anhand der Zahlen, die das Gold Producers' Committee in seinen jährlichen Berichten veröffentlicht. Enthalten im: "Annual Report" der Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines (Jahre 1954 - 1964)

2) 1 Rand = 100 cents
1 Rand = 10 s = 120 d

afrika belassen werden. Aus einer kleineren Menge Gold wurden außerdem Münzen geprägt, die zum Verkauf an den europäischen Münzgoldmärkten bestimmt waren. Im Oktober 1959 schaltete sich Südafrika durch die Union Acceptance, Ltd. in Johannesburg in ein Abkommen ein, das zunächst zwischen der Broker Firma Samuel Montagu & Co. und der kanadischen "Bank of Nova Scotia" getroffen worden war. Der Zweck dieses Abkommens war, den Goldverkauf durch die Ausgabe von auf den Inhaber und einen bestimmten Goldbetrag lautenden Goldzertifikaten zu vereinfachen. Die von der Union Acceptance, Ltd. ausgestellten Zertifikate lauten auf Lieferung in Südafrika, sie können auch zur Auszahlung oder zur Umschreibung auf Lieferung in Toronto, London und Frankfurt vorgelegt werden. Die entsprechende Goldmenge wird in einem Safe in der South African Reserve Bank eingelagert.²⁾

Die Goldmenge, die durch direkte Verkäufe an Privatpersonen und Gesellschaften außerhalb des Sterling-Raumes abgesetzt wurde, betrug 1960 rund 6,35 Millionen Unzen.³⁾ 1961 ging sie bereits auf rund 1 Million Unzen zurück und war seitdem nahezu bedeutungslos. Das unausgesprochene Ziel aller Direktverkäufe - eine wesentliche Verbesserung der Erlöse aus Goldverkäufen bei den Bergwerken - wurde nicht erreicht. Insgesamt blieben die abgesetzte Menge und der erzielte Mehrpreis gegenüber der Londoner Notierung zu gering, um Gewicht zu erlangen.

Gegenüber den unverändert gebliebenen Erlösen pro Feinunze zeigen die Preise für die verschiedensten Güter und Dienste auf den Beschaffungsmärkten des Goldbergbaus insgesamt steigende Tendenz.⁴⁾ In den letzten zehn Jahren haben nicht nur die Personalkosten um durchschnittlich 40 % zugenommen, auch die Materialeinkäufe haben sich - wie der repräsentative

2) vergl.: Samuel Montagu & Co., Ltd. London "Annual Bullion Review" 1959 S. 8/9.

3) vergl.: Angaben bei Samuel Montagu & Co., Ltd., 1961, S. 7 und "Report of the Gold Producers' Committee" 1960 in: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1960, S. 14

4) vergl.: Tabelle IX

Tabelle IX

Südafrikanische Goldminenindustrie

Preisindex 1954 = 100¹⁾

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Gehälter, Löhne, Sozialabgaben										
Europäer	105,1	110,7	114,3	119,6	124,6	129,6	134,0	137,4	144,0	154,7
Nicht-Europäer	104,3	105,0	106,4	108,5	109,1	113,3	115,5	117,7	122,1	130,5
Materialien										
Eisen	110,5	95,2	94,4	90,6	85,7	109,7	147,7	129,9	173,9	115,0
Schienen	102,8	102,8	99,7	105,9	103,4	104,3	106,4	105,0	106,2	111,5
Stahl-Abschnitte	97,7	101,5	93,7	108,3	95,7	113,7	95,2	95,7	90,9	92,2
Stahl-Straßen	102,7	103,6	114,4	119,0	114,8	113,7	110,6	114,6	115,1	123,7
Stahl-Straßen Import	111,6	119,7	126,7	131,3	148,1	134,2	118,6	183,9	139,1	291,0
Stahlplatten	100,3	103,6	98,7	101,3	103,1	106,7	99,7	102,3	103,6	102,3
Bohrer	101,4	62,3	64,0	106,0	134,2	126,9	170,9	136,8	141,5	156,7
Bohrer Import	101,0	110,9	104,9	100,2	100,2	111,2	120,6	126,6	132,4	156,7
Lagerstahl	101,7	113,6	111,4	107,4	109,5	105,5	93,5	133,3	108,9	105,8
Lagerstahl Import										
Körner	113,3	117,6	126,1	132,5	135,1	135,6	137,2	141,5	146,8	150,0
Elektrizität	107,7	113,8	118,5	126,8	135,2	140,9	143,3	138,9	135,2	140,6
Kraftstoff und Diesel	91,3	91,3	100,0	95,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,7
Schmieröl	100,0	101,2	108,0	108,7	111,7	112,6	110,5	113,0	119,6	120,0
Schmieröl Import	98,3	107,6	109,9	107,9	82,3	102,0	77,7	96,1	98,7	101,8
Holz	117,2	119,1 ²⁾								
Grubenholz, Pflanzholz	100,0	87,7	100,0	91,9	91,9	100,0	85,1	107,2	113,8	110,1
Grubenholz, sonstiges	100,0	99,7	100,0	95,0	95,0	91,5	90,9	92,5	88,5	90,3
Karbid	104,8	106,0	108,6	111,9	117,9	117,5	135,7	147,6	160,6	152,1
Schwefelsäure ²⁾			100,0	108,0	108,6	106,5	115,3	103,8	126,6	70,2
Nitroglycerin	99,3	92,8	95,8	95,4	98,7	95,2	99,9	88,6	89,3	89,3
Zinn	105,1	111,1	106,0	89,8	94,9	102,6	96,6	89,8	90,6	109,4
Zündpatronen	101,6	88,5	100,0	97,5	117,2	109,8	119,7	120,5	120,5	91,0
Sicherungen	106,6	113,1	118,0	124,6	134,4	141,0	157,4	167,2	177,1	178,1
Zünder	100,6	82,8	101,9	108,9	128,0	246,5	352,3	417,9	596,9	523,0
Zement	105,0	104,7	107,0	110,5	114,9	116,2	123,0	117,3	118,8	121,1
Schäufeln	102,5	102,7	102,7	101,3	92,8	93,0	93,0	99,8	102,5	103,7
Arbeitschuhe, Leder	99,7	103,2	103,8	105,8	115,7	118,6	111,8	114,1	114,0	107,0
Gewebte Holzeisenstücke	109,3	118,9	101,7	107,0	139,2	145,9	122,2	123,7	161,7	177,7
Mais	98,8	98,2	98,2	98,8	101,2	102,9	108,8	111,1	111,1	113,5
Frischfleisch	99,7	111,9	122,0	122,3	119,5	116,1	120,9	120,6	124,0	129,1
Zucker	97,8	95,8	97,0	98,6	102,8	103,9	114,5	122,6	127,0	131,5

1) Ausgewählt und errechnet nach folgenden Statistiken: "Labour, Salaries, Wages, and Allowances" und "Analysis of Stores Consumed" in: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines "Annual Report" Jahre 1954 bis 1964

2) Ab 1957 wurde die statistische Aufteilung geändert.

3) Die Zahlen, aus denen der Index errechnet wurde, scheinen falsch zu sein, deshalb erfolgt keine Angabe.

Durchschnitt zeigt - um ca. 35 % verteuert.

Im bisherigen Verlauf der Entwicklung hat sich das Problem der sinkenden Rentabilität bei steigenden Kosten und stabilen Erlösen für die Goldminenindustrie automatisch gelöst. Die inflationistischen Preissteigerungen 1919/20 und 1928/29 wurden während der Depression 1929/32 und durch die beträchtliche Aufwertung des Goldpreises 1934 korrigiert. Die Kosten-erhöhungen 1938/39 und vor allem 1947/48 wurden durch die Abwertung des Südafrikanischen Pfundes, im September 1949 zum größten Teil aufgefangen. Gegenwärtig und für die nächste Zukunft gibt es weltweit keine Anzeichen für einen Abbau der Güterpreise und auch eine Aufwertung der 1961 geschaffenen Randwährung steht nicht zur Debatte. Die ganze Hoffnung der Goldminenindustrie richtet sich deshalb auf eine Erhöhung des amtlichen Goldpreises, d.h. auf eine Änderung der gesetzlichen Gold-Dollar-Parität und eine entsprechende Angleichung aller anderen Währungen. Wie sind objektiv die Aussichten für eine solche Maßnahme, die vom Mehrheitsbeschluß aller Stimmen der Mitglieder des Internationalen Währungsfonds und letzten Endes von der Zustimmung der USA und Großbritanniens abhängt, zu beurteilen? ⁵⁾

In Großbritannien gibt es zahlreiche Befürworter einer Goldpreiserhöhung; an ihrer Spitze Harrod.⁶⁾ Sie warnen seit Jahren vor einer Verknappung der internationalen Liquidität und verweisen dabei auf den im Verhältnis zu den Währungsreserven stärker gestiegenen Welthandel. "Am Welthandelsvolumen gemessen, erreichten die Weltreserven heute nur rund 42 Prozent des Standes von 1937/38".⁷⁾ Eine Verdoppelung des gesetzlichen Goldpreises sei daher unerläßlich, um diesen ungeheuren Fehlbedarf wenigstens auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Erst danach könne an eine Reform des Internationalen

5) vergl.: B, 1,2

6) Harrod, R.H.: vergl.: "The Role of Gold in Modern International Trade" a.a.O. S. 8 ff. und "Why the Dollar Price of Gold Must Rise" a.a.O. S. 120 ff.

7) Trautmann, W. "Das Sterling-Problem ist ungelöst" a.a.O.

Währungsfonds und an die Schaffung zusätzlicher Reserveeinheiten gedacht werden.⁸⁾

Als Frankreich Anfang 1965 begann, Teile seiner Dollar-Reserven in Gold umzuwandeln und erklärte, daß es diese Politik in Zukunft fortzusetzen gedenke, sah man in Großbritannien den Zeitpunkt gekommen, der die Liquiditätsknappheit offenbaren müsse. Nur ein scharfer Anstieg im Geldwert der amerikanischen Goldbestände, der automatisch durch eine Goldaufwertung erreicht würde, könnte die Situation noch ändern, schrieb die *Financial Times* im Februar 1965.⁹⁾ Wie bereits an anderer Stelle dargelegt, muß gegen diese Forderung nach einer Erhöhung des Goldpreises eingewandt werden, daß es falsch ist, einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Reservebedarf und dem Welthandelsvolumen anzunehmen.¹⁰⁾ "England selbst ist in der Blüte seiner Weltwirtschaft bekanntlich mit minimalen Reserven ausgekommen".¹¹⁾ Außerdem gibt Harrod selbst an, daß es unglücklicherweise nicht möglich ist, irgendeine Zeitspanne der Vergangenheit als absolut brauchbaren Maßstab für die heutige Goldknappheit zu finden. Er entscheidet sich für 1937/38 als Basisjahr, weil er glaubt, daß diese Zeit zwischen den beiden Weltkriegen "was not one of undue abundance."¹²⁾ Die First National City Bank of New York wählt 1928 als Basisjahr und kommt zu dem Ergebnis, daß die gesamten offiziellen Goldreserven 1957, 36 % der Weltimporte ausgemacht haben, während sie 1928 nur 32 % betragen haben.¹³⁾ Wenn in Großbritannien auch die Liquiditätsverknappung in den Vordergrund geschoben wird, darf man doch nicht übersehen, daß sich hinter der Forderung

8) vergl.: Harrod, R.H., "Why the Dollar Price of Gold Must Rise" a.a.O. S. 125 und "Reforming the World's Money" a.a.O. besonders Die Abschnitte 5 und 6

9) *Financial Times* "Gold Price Increase Now Would Be America's Best Defence". 8.2.1965

10) vergl.: B, II, 1

11) Trautmann, W., "Das Sterling-Problem ist ungelöst" a.a.O.

12) Harrod, R.H. "Why the Dollar Price of Gold Must Rise" a.a.O. S. 120

13) vergl.: First National City Bank of New York, Brief von Sept. 1958 zit.: Bratter, H. "America still firmly rejects a rise in the price of gold". a.a.O. S. 199

nach einer Verdoppelung des Goldpreises gleichzeitig die Möglichkeit verbirgt, "auf diese Art und Weise die Atempause zu gewinnen, die es (England) braucht, um mit dem Zahlungsbilanzdefizit und dem Schwund des Vertrauens zum Pfund fertig zu werden". ¹⁴⁾ Es geht weniger um die Notwendigkeit einer Goldpreiserhöhung aus internationalen Liquiditätsgründen als darum, wie ein Land strukturelles Ungleichgewicht seiner Zahlungsbilanz beseitigen kann, ohne auf eine konsequente Deflationspolitik mit Arbeitslosigkeit und Einfuhrbeschränkungen zurückgreifen zu müssen. 1966 hat sich die Labour Regierung unter H. Wilson doch zu Devisenbewirtschaftung, Lohn- und Preisstopp entschlossen. Langfristige Zahlungsbilanzschwierigkeiten können jedoch durch eine Goldpreiserhöhung nicht beseitigt werden, denn die "Liquiditätsreserve" der Länder liegt auf längere Sicht in ihrer Exportfähigkeit". ¹⁵⁾

Bei vielen Publikationen der britischen Finanzpresse kann außerdem angenommen werden, daß Interessenvertreter der Goldproduzenten dahinter stehen.

In den USA bestehen wie in Währungsfragen von jeher, die unterschiedlichsten Auffassungen für und gegen eine Goldpreisänderung. Die amerikanischen Goldbergbaukonzerne befinden sich in einer ähnlichen Situation wie die Goldminenindustrie Südafrikas. Auch in den USA haben sich seit der Dollarabwertung 1934 durchschnittlich alle Preise für Güter und Dienstleistungen verdoppelt; einige Rohstoff- und Metallpreise haben sich sogar verdreifacht. Die Vertreter des Goldbergbaus fordern deshalb immer wieder eine Erhöhung des Goldpreises, aber sie finden - wie Samuelson sagt - wenige, die ihnen zuhören und noch weniger, die ihnen zustimmen. ¹⁶⁾

Unter den Währungssachverständigen gibt es auch in den USA Anhänger von Harrod, die eine weltweite Liquiditätsverknapp-

14) Trautmann, W. "Das Sterling Problem ist ungelöst" a.a.O.

15) Hahn, L.A. "Zwangsvorstellungen vom Gold" a.a.O.

16) Samuelson, P.A., "America's negative attitude to gold" a.a.O. S. 223

pung befürchten oder - ausgesprochen oder nicht - durch eine Verdoppelung des Goldpreises eine Verbesserung der Lage des Dollars anstreben. Diejenigen, die vor allem die spekulativen Horter abschrecken wollen, scheiden sich an der Frage, ob eine Senkung oder Erhöhung des Goldpreises wirkungsvoller sein wird. Jede dieser Meinungen wird von Minoritäten unterstützt.

Im allgemeinen ist das amerikanische Volk - besonders die jüngere Generation - wenig goldbewußt. Es bleibt jedoch eine vage Vorstellung, daß der Wert des Dollars auf eine geheimnisvolle Weise durch Gold gestützt wird. Deshalb besteht wenig Neigung, irgendwelchen Goldpreismanipulationen zuzustimmen, die evtl. eine Änderung im Wert des Dollars verursachen könnten. Nach dem II. Weltkrieg hat sich in der öffentlichen Meinung außerdem ein starker gefühlsmäßiger Widerstand gegen eine Goldpreiserhöhung gebildet, weil wiederholt darauf hingewiesen wurde, daß von einer solchen Maßnahme besonders die UdSSR profitieren würden. Über die Goldproduktion und die Goldvorräte Rußlands liegen keine exakten Zahlen vor. 1934 gaben die Sowjet-Behörden an, daß ihre Produktion die der USA und Kanadas zusammengenommen übersteige, d.h., daß sie bei etwa 6 Millionen Unzen läge. Seitdem wurde bekannt, daß ausgedehnte und offensichtlich auch erfolgreiche Schürfungen in Sibirien stattgefunden haben. Die englischen Broker-Firmen schließen daraus und aus dem Verhalten Rußlands gegenüber internationalen Kreditangeboten, daß die UdSSR heute der zweitgrößte Goldproduzent der Welt sind.¹⁷⁾ Wenn auch keine

17) vergl.: Samuel Montagu & Co., Ltd., London, "Annual Bullion Review" 1963 S. 6/7. Eine andere Auffassung wird im Börsen- und Wirtschaftshandbuch 1961 S. 271 vertreten; dort spricht man die Vermutung aus, daß sich hinter der östlichen Geheimnistuerei kein bedrohlicher Goldreichtum verberge, sondern eher anzunehmen sei, daß durch die jährlichen russischen Goldverkäufe eine größere Kreditwürdigkeit Rußlands vorgetäuscht werden solle. Auch die Untersuchungen der United States Intelligence Agency (C.I.A.) kommen zu dem Ergebnis, daß die jährliche russische Goldproduktion heute nur rd. 4,6 Millionen Unzen betragen könne.

genauen Zahlen vorliegen, den Amerikanern genügt bereits die Tatsache, daß ihr Gegner im kalten Krieg unbedingt einen Nutzen aus der Goldaufwertung ziehen muß. Darüber hinaus besteht auch kein Verlangen, den Wohlstand der Südafrikanischen Republik, deren Rassenpolitik in weiten Kreisen scharf kritisiert wird, durch die Befürwortung einer Goldpreiserhöhung zu heben. 18)

Offiziell wird in den USA diese emotionale Abneigung gegen eine Goldaufwertung unterstützt. Weder in der Republikanischen noch in der Demokratischen Partei tritt irgendein Ratgeber in Währungsfragen für eine weltweite Goldpreiserhöhung ein. Die Antwort des US-Schatzamtes auf Anfragen, die die Goldpolitik der Regierung betreffen, lautet nach wie vor: "wir glauben nicht, daß eine Goldpreiserhöhung im besten Interesse der Vereinigten Staaten und der freien Welt liegt. Der Wert des Dollars ist eng mit dem Gold verknüpft ... und diese Verbindung hat zur Errichtung einer stabilen und starken Finanzstruktur in unserem Land und damit zu unserer gesunden heimischen Wirtschaft beigetragen. Das Ausland vertraut dem Dollar als einer starken und sicheren Währung, die in einem festen Verhältnis zum Gold steht. Wir glauben deshalb, daß eine variable Kredit- und Geldpolitik ... die sich leicht veränderten wirtschaftlichen Bedingungen anpassen kann, einer Goldpreiserhöhung bei weitem vorzuziehen ist". 19)

Auch aus den laufenden Veröffentlichungen der First National City Bank, New York geht immer wieder hervor, daß eine Goldpreiserhöhung eine Maßnahme von zweifelhaftem Wert sei mit Folgen, die weit über eine Verbesserung der Lage der Goldminenindustrie hinausgehen würden. Eine Goldpreiserhöhung würde

-
- 18) vergl.: Samuelson, P.A., "America's negative attitude to gold" und Bratter, H., "America still firmly rejects a rise in the price of gold". a.a.O. besonders S. 197
- 19) Antwort des US-Schatzamtes vom 5.5.1958 auf eine Anfrage des Mr. M.E. Shoup, President of the Colorado Organisation called Committee for the Golden Road to Security. Zitiert bei: Bratter, "America still firmly rejects a rise in the price of gold". a.a.O. S. 192.

gerade diejenigen Regierungen, Banken und Privatpersonen bestrafen, die dem Dollar vertraut haben, während sie denjenigen Gewinne bringt, die mit dem Gold und einer Dollarabwertung spekulieren.

In der übrigen Welt sind einige - selbst konservative - Währungsfachleute für eine Erhöhung des Goldpreises, obwohl das eine Perversion der Idee vom Gold als dem absolut unveränderlichen Wertmaßstab ist. ²⁰⁾ Ein Teil dieser Sachverständigen glaubt, daß die spekulativen Hortungen nach der Realisierung ihres Ziels aufhören und damit den Währungsreserven wieder mehr Gold zufließt. Sie übersehen oder wollen nicht wahrhaben, daß eine Währungsabwertung die Hoffnung auf weitere Abwertungen nähren muß und daß nach kurzer Zeit auf dem neuen höheren Preisniveau die Spekulation erneut einsetzen wird. Der andere Teil möchte einer drohenden weltweiten Liquiditätsknappheit mit einer Goldaufwertung vorbeugen.

Bei den "Zehnerclub"-Mitgliedern herrscht jedoch die Ansicht vor, daß eine Goldpreiserhöhung die "schlechteste aller vorstellbaren Lösungen" bei einer Verknappung der internationalen monetären Mittel wäre. ²⁰⁾ Die Erhöhung müßte sehr kräftig sein und "das würde zunächst eine riesige Überschwemmung mit internationaler Liquidität bedeuten... " Die Weltwirtschaft müßte durch allgemeine Inflation in den zu weiten Mantel hineinwachsen. Die "hot-money"-Bewegungen, die heute mit Besorgnis verfolgt werden, und die einen nicht unerheblichen Anteil an der beträchtlichen Goldhortung haben, würden weiter zunehmen. ²¹⁾

Im gegenwärtigen Zeitpunkt ist die offizielle Meinung der Währungsbehörden in den meisten und vor allem in den maßgeblichen Ländern, daß eine Erhöhung des amtlichen Goldpreises nicht notwendig ist. Die internationale Liquidität - soweit ein solcher Begriff überhaupt zutrifft und nicht nationale Schwierigkeiten überdeckt - reicht aus; die übrigen Probleme

²⁰⁾ Emminger, O., a.a.O.

²¹⁾ vergl.: Hahn, L.A., "Goldaufwertung und Dollarabwertung" a.a.O. und Samuel Montagu & Co., Ltd., London, a.a.O. 1960 S. 11

beruhen im wesentlichen auf strukturellen Ungleichgewichten in den Zahlungsbilanzen einzelner Nationen und haben an sich nichts mit dem Gold zu tun. Die Preiserhöhung könnte diesen Ländern vorübergehend Erleichterungen bei ihren Zahlungsbilanzausgleichsschwierigkeiten bringen, die aber durch zahlreiche Nachteile *à la longue* wieder aufgehoben werden. Einen echten Vorteil, der aber vermutlich durch eine Kosteninflation abgeschwächt würde, hätte nur der Goldbergbau. Die südafrikanische Goldminenindustrie wird gut daran tun, wenn sie ihre Entscheidungen auch weiterhin nicht auf eine Absatzpreiserhöhung ausrichtet. Die Worte des Präsidenten der Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, Bernstein, auf der ordentlichen Hauptversammlung der Kammer am 25.6.1956 gelten heute noch: "Although many of us hold the view that the time will come when there will be an increase in the price of gold, I firmly believe, that the Industry in its current operating decisions, should continue to avoid assumptions regarding such a rise in price." 22)

22) Bernstein, B.L., Rede auf der ordentlichen Hauptversammlung der Bergbaukammer. Abgedruckt in: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines "Annual Report" 1955 S. 5

3. Die Absatzpolitik.

Den Barrengoldmarkt kann man im Sinne der modernen Markttheorie¹⁾ als vollkommenen Markt bezeichnen. Gold ist ein homogenes Gut, das in seiner chemischen Zusammensetzung einheitlich und gleichwertig ist, und das nur in begrenztem Umfang z.B. durch Platin-Legierungen substituiert werden kann. Marktpräferenzen treten ebenfalls nicht auf, weil das Gold nach dem Raffinieren auf den vorgeschriebenen Feingoldgehalt von Grube zu Grube oder von Land zu Land keinerlei Unterschiede aufweist. Der Versuch der Südafrikanischen Bergbaukammer, durch das Angebot von 1 kg-Barren den Markt aufzuspalten, ist nur vorübergehend und ohne großen Erfolg gelungen.

Das Verhalten der Goldbergwerke auf dem Absatzmarkt wird - wie bei allen Betrieben - vornehmlich von den Absatzverhältnissen und den Produktionsbedingungen bestimmt.²⁾ "Die Gestaltungsaufgabe ergibt sich für den Unternehmer aus der Koordination des Produktions- und Absatzbereiches, sofern wir davon ausgehen, daß die potentiellen Absatzmöglichkeiten durch die Konkurrenzsituation und die Marktgegenseite bestimmt sind."³⁾ Die Analyse der Marktsituation hat gezeigt, daß von der Marktgegenseite dem Goldproduzenten die Abnahme seiner gesamten Produktion praktisch gesichert wird. Auch in Zeiten schwacher Nachfrage auf den freien Goldmärkten wird jede angebotene Menge vom US-Schatzamt bzw. den übrigen Währungsinstituten restlos aufgekauft. Andererseits ist der Verkaufspreis pro Unze Feingold für den Produzenten ein unverrückbares Datum oder doch eine Größe, die nur geringen prozentualen Veränderungen unterliegt und die er nicht beeinflussen kann. Die Währungsbehörden haben den Preis gesetzt, indem sie erklärten, daß sie bereit seien, zu 35 Dollar pro Feinunze, Gold anzu-

1) vergl.: u.a. v.Stackelberg, H., a.a.O. S.235, Robinson, J., a.a.O. S. 18

2) vergl.: Möller, H., a.a.O. S. 10

3) Brandt, K., a.a.O. S. 180

kaufen. Sie handelten und handeln wie ein Nachfragemonopolist. "Im Nachfragemonopol auf einem vollkommenen Markt wird der Marktpreis, den die Anbieter als Datum ansehen müssen, durch den Nachfragemonopolisten bestimmt ... "4). Die Handlungsweise der Währungsinstitutionen unterscheidet sich aber durch das Motiv von der eines anderen Nachfragemonopolisten. Während der echte Monopolist durch seine Preisbestimmung die für ihn günstigste Preisabsatzmengenkombination erreichen will, verfolgen die Währungsinstitutionen mit dem festen Preis nicht wirtschaftliche, sondern währungspolitische Ziele. Außerdem sind die Notenbanken nur im amtlichen Goldverkehr und nur durch strenge Zugangsbeschränkungen zu diesem Marktkreis Monopolisten. Im freien Goldverkehr stehen sie mit anderen Goldnachfragern im Wettbewerb. Kraft ihrer behördlichen Autorität treten sie auch als Anbieter auf und schaffen dadurch ein "Marktgleichgewicht" bei dem von ihnen gesetzten Preis.

Die Währungsbehörden werden dann vorübergehend zu Konkurrenten der Goldbergwerke und zwar zu Konkurrenten, die die Absatzbedingungen der anderen Anbieter eindeutig beeinflussen. Das Verhalten der marktbeherrschenden Währungsinstitutionen bedeutet, daß die Goldminenindustrie einen Markt mit unbegrenzten Absatzmöglichkeiten und unveränderlichem Preis vorfindet. 4a)

Probleme einer Überproduktion können weder für eine einzelne Grube noch für den gesamten Industriezweig auftreten. Die Eröffnung neuer oder die Ausstoßveränderung bestehender Bergwerke bleiben ohne Einfluß auf die übrigen Konkurrenten. Trotz der für Goldproduzenten bestehenden Konkurrenzbeschränkungen - einmal durch die natürliche Beschränkung auf die vorhandenen Goldvorkommen und zum anderen durch die Auslese bei der Konzessionsvergabe - entstehen keine Präferenzen, weil der feste Preis durch Marktpolitik vonseiten der Anbieter nicht verändert werden kann. Weder über die Mengenausbringung noch

4) Möller, H., a.a.O. S. 49

4a) Die folgenden Untersuchungen lassen die Veränderung der Marktsituation seit 1968 unberücksichtigt. Für die Goldbergwerke hat sich auch insofern noch nichts geändert, als ihnen das Gold nach wie vor von der South African Reserve Bank abgenommen wird. Solange die Bank nicht weiter verkauft, wachsen die Währungsreserven der Südafrikanischen Republik weiter an.

über den Preis entsteht zwischen den einzelnen Goldbergwerken ein Wettbewerb; sie sind in ihrer Gesamtheit eine "non-competitive industry".⁵⁾

Im Absatzbereich ist also durch die Organisationsform des Marktes das Verhalten der Goldbergwerke eindeutig vorgegeben. Die Gesamtsituation muß als Datum hingenommen und es muß versucht werden, die der eigenen Gestaltung zugänglichen Größen an die gegebene Marktlage anzupassen. Bei gegebenem Preis bleibt als Aktionsparameter nur die Absatzmenge. Der Goldbergbau ist als "Strategietyp" ein "Mengenanpasser".⁶⁾ Die Absatzpolitik der südafrikanischen Goldminenindustrie beruht auf dieser Anpassung. Es gilt, für jedes Bergwerk und für die Gesamtindustrie die betrieblich günstigste Absatzmenge zu finden. Hinter dieser Zielsetzung steht bei den Goldbergwerken als Unternehmern in einer freien Verkehrswirtschaft das Streben nach Gewinn, der auf die Dauer so groß wie möglich sein soll. Sie handeln nach dem erwerbswirtschaftlichen Prinzip, das auf der fundamentalen Annahme beruht, "daß volkswirtschaftlich die beste Versorgung mit Gütern und Diensten erreicht wird, wenn jedes einzelne Unternehmen versucht, auf die Dauer einen möglichst großen Gewinn auf das eingesetzte Kapital zu erzielen."⁷⁾ Unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse im Goldbergbau wird die höchstmögliche Kapitalrentabilität erreicht,

-
- 5) Von Vertretern der südafrikanischen Goldminenindustrie wurde in Gesprächen mit der Verfasserin immer wieder darauf hingewiesen, daß kein Wettbewerb zwischen den Gruben besteht und daß nur dadurch die enge Zusammenarbeit möglich sei.
 - 6) Die Einteilung nach Strategietypen wurde von Bowley, A.L., vorgenommen. Zitiert bei: Frisch, R., a.a.O. S. 19
 - 7) Gutenberg, E.: "Grundlagen" a.a.O. S. 340
vergl. auch: Schneider, E.: "Zielsetzung, Verhaltensweise und Preisbildung" a.a.O. S. 34/35

wenn jedes Bergwerk bestrebt ist, während seiner gesamten Lebensdauer die größtmögliche Menge mit Gewinn abzusetzen. Denn je größer der Umsatz ist, der noch einen Gewinn bringt, desto größer ist auf die Dauer der Gesamtgewinn.⁸⁾ Der wichtigste unternehmerische Entscheidungsbereich für die Absatzgestaltung wird dadurch der interne Betriebsbereich. Jede einzelne Grube strebt das Kostenoptimum an. Wie in allen Marktsituationen, in denen die Anbieter Mengenanpasser sind, bewirkt auch im Goldbergbau das volkswirtschaftliche Kostengesetz, daß möglichst billig produziert wird. "Durch wird die bestmögliche Ausnutzung der Produktionsfaktoren im Rahmen des Betriebes gewährleistet."⁹⁾ Während jedoch nicht für alle Mengenanpasser Kosten- und Marktoptimum zwangsläufig aufeinander abgestimmt sind,¹⁰⁾ trifft dieser seltene Fall wegen der unbegrenzten Nachfrage auf die südafrikanischen Goldbergwerke zu. Da innerhalb der südafrikanischen Goldminenindustrie kein Wettbewerb zwischen den einzelnen Gruben besteht, konnte der Grundsatz verwirklicht werden, der die Voraussetzung für die beste Marktanpassung darstellt: der gesamte Industriezweig wurde durch das "Gruppensystem"¹¹⁾ in wenige "multiple-plant firms" organisiert, die mehrere optimale Anlagen koppeln. Außerdem wird durch die enge Zusammenarbeit der Gruppen über die Südafrikanische Bergbaukammer ständig gemeinsam angestrebt, durch technischen Fortschritt und die Anwendung neuer Verfahren für alle Gruben das Marktoptimum durch Kostensenkungen heraufzusetzen. Man kann also unterstellen, daß alle südafrikanischen Bergwerke unter den gegebenen Verhältnissen jeweils das Kosten- und Marktoptimum anstreben.

8) vergl.: Richards, J.S., a.a.O. S. 18

9) Möller, H., a.a.O. S. 49; vergl. auch: Gutenberg, E.: "Grundlagen" a.a.O. S. 246 ff.

10) vergl.: Brandt, K., a.a.O. S. 180

11) vergl.: Teil A, III, 2

Ist das Ziel einer Unternehmung Gewinnmaximierung und ist sie in der Lage, gleich einem Goldbergwerk jede Menge ihres Produktes bei gegebenem Preis zu verkaufen, so wird sie im allgemeinen in jeder Wirtschaftsperiode im Rahmen ihrer Kapazität die Absatzmenge wählen, die ihr den höchsten Umsatzgewinn bringt. Der Umsatzgewinn ist das Produkt aus erzieltm Stückgewinn und Absatzmenge, wobei der erzielte Stückgewinn die Differenz zwischen den durchschnittlichen Kosten der Absatzmenge und dem Verkaufspreis ist. Das bedeutet, daß überhaupt kein Umsatzgewinn erzielt werden kann, solange die Durchschnittskosten größer oder gleich dem Verkaufspreis sind.¹²⁾ Bei der sogenannten Durchschnittskostenausbringung werden lediglich die Kosten gedeckt.

Der Stückgewinn ist am größten, wenn die Durchschnittskosten, die gewöhnlich erst fallen und dann steigen, ihr Minimum erreichen. Die zu Minimaldurchschnittskosten ausgebrachte Menge erzielt aber nur einen maximalen Umsatzgewinn, wenn "die variablen Kosten ... mit großer Annäherung als direkt proportional zur Produktmenge angesehen werden" können, weil dann die Durchschnittskosten mit wachsender Ausbringung sinken und ihr Minimum stets bei voller Ausnutzung der Kapazität erreichen.¹³⁾

Der angeführte Sonderfall zeigt, daß offensichtlich die Kosten, die sich bei der Erhöhung der Produktmenge um eine Mengeneinheit verändern, von Bedeutung für die Planung des maximalen Umsatzgewinns sind. Ex definitione handelt es sich um die Grenzkosten. Da der Preis konstant ist, nimmt bei fortgesetzter Erhöhung der Absatzmenge der Umsatzgewinn solange zu, wie die Grenzkosten unter dem Preis bleiben. Der maximale Umsatzgewinn wird folglich bei der Absatzmenge erzielt, bei der die Grenzkosten gleich dem Verkaufspreis sind, d. h.

12) vergl.: Schneider, E.: "Einführung" a.a.O. S. 102

13) Schneider, E.: "Einführung" a.a.O. S. 105

wenn die Preisuntergrenze erreicht ist.¹⁴⁾ "Die gewinnmaximale Ausbringung ist also nicht gleich der kostenoptimalen Ausbringung."¹⁵⁾

Es bleibt zu untersuchen, wie die südafrikanischen Goldbergwerke diese allgemeine Regel bei ihrer Absatzpolitik verwirklichen können. Die Besonderheit bei der Gewinnplanung der Goldgruben besteht darin, daß sich der maximale Umsatzgewinn aus der Multiplikation von verkauften Mengeneinheiten Gold mit dem gegebenen Verkaufspreis ergibt, daß aber die Kapazität der Grube auf die zu verarbeitenden Mengeneinheiten gefördertes Erz ausgerichtet ist. Golderz wird nicht gehandelt und hat folglich keinen Marktwert. Deshalb läßt sich der Grundsatz: Grenzkosten gleich Preis für die Bestimmung der günstigsten Ausbringung auf die Erzförderung nicht anwenden. Die Fördermenge wird monatlich nach kostenoptimalen Gesichtspunkten auf die sog. "mill capacity" ausgerichtet. Die Kapazität der Verarbeitungsanlagen wird ihrerseits aufgrund der Größe des Pachtgebietes, der geschätzten Erzvorräte und der Schichtkapazität optimal geplant. Das mit minimalen Durchschnittskosten pro Mengeneinheit geförderte Erz bringt solange keinen Umsatzgewinn, wie die daraus gewonnene und verkaufte Goldmenge zu gering ist, um mit ihrem Erlös die Kosten zu decken. Diese Feststellung führt zu der Erkenntnis, daß die Höhe des Umsatzgewinns von der Goldhaltigkeit der geförderten Erze abhängt. Je größer die Goldmenge ist, die aus einer mit bestimmten Kosten geförderten Erzmenge gewonnen werden kann, desto geringer werden die Durchschnittskosten pro Mengeneinheit Gold und desto höher wird der Umsatzgewinn. Für eine optimale Förderung ist es deshalb wichtig, die Goldhaltigkeit der Erzvorräte zu kennen. Während der Erschließungsarbeiten

14) vergl.: Schneider, E.: "Einführung" a.a.O. S. 105 und Hax, H., a.a.O. S. 424

15) Gutenberg, E.: "Grundlagen" a.a.O. S. 347

werden regelmäßig nach zwei bis drei Metern Erzproben entnommen und im Laboratorium sorgfältig auf ihren Goldgehalt untersucht. Darüber hinaus werden Probebohrungen gemacht, die die Stärke der Erzader in ihrem Verlauf messen. Aus den ermittelten und registrierten Einzelwerten läßt sich der Goldgehalt des erschlossenen Abbaugebietes errechnen. Der Goldgehalt wird in Pennyweights¹⁶⁾ (dwts) angegeben. Die Formel für die Errechnung lautet:¹⁷⁾

$$\text{dwts/t} = \frac{\text{Goldgehalt der Erzprobe in dwts} \times \text{Erzader in inch}}{\text{voraussichtliche Stöllenhöhe in inch}}$$

Mit Hilfe der geplanten durchschnittlichen Produktionskosten pro aufbereitete Tonne Erz ermittelt jedes Bergwerk für jede Wirtschaftsperiode seinen individuellen Grenzgoldgehalt:

$$\text{Grenzgoldgehalt} = \frac{\text{Produktionskosten je Tonne aufbereitetes Erz}}{\text{Erlös je dwt}}$$

Beispiele, 1964.¹⁸⁾

Bergwerk	Grenzgold- gehalt dwts/t	Prod.-Kosten pro t verar- beitetes Erz in Rand	Erlös je dwt Gold in Rand
Blyvooruitzicht	5,5	6,93	1,254
St. Helena	3,2	4,04	1,254
Grootvlei	2,6	3,30	1,254
New Kleinfontein	2,0	2,51	1,254

Alle Erzvorräte, deren Goldgehalt über dem Grenzgoldgehalt liegt, bilden die abbauwürdigen Reserven des Bergwerks.

Werden sie restlos gefördert, dann hat die Grube ihr lang-

16) 1 Pennyweight (dwt) = 1/20 Unze

17) vergl.: Jackson, J.O., a.a.O. S. 22 ff.

18) Die Produktionskosten pro Tonne verarbeitetes Erz wurden der Statistik "Analysis of Working Results in the Transvaal and Orange Free State for the year 1964" entnommen. Veröffentlicht in: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1964 S. 56/57

fristiges Streben nach der besten Rentabilität des eingesetzten Kapitals realisiert. Der Umfang der abbauwürdigen Reserven ändert sich ständig: die laufende Förderung bedeutet Abgang, neue Erschließung bedeutet Zugang. Darüber hinaus bedeutet jede Änderung der Produktionskosten Kürzung oder Erhöhung des Gesamtvorrates.

Von der langfristigen Zielsetzung der Absatzpolitik ist deshalb die kurzfristige im Rahmen der Kapazitätsausnutzung pro Wirtschaftsperiode zu unterscheiden. Die kurzfristige Planung wird vom Management unter Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung und der langfristigen Ziele entschieden werden müssen. Inwieweit eine kurzfristige Gewinnmaximierung verwirklicht werden kann, wird im folgenden zu untersuchen sein.

III. Konsequenzen aus der Absatzsituation.

1. Gewinnmaximierung durch selektive Abbautechnik.

Wenn die Bergwerke kurzfristig, d. h. innerhalb einer Planperiode von einem Monat oder einem Jahr, die Zielsetzung der Gewinnmaximierung verwirklichen wollen, dann müssen sie von den gesamten abbauwürdigen Erzvorräten diejenigen mit dem höchsten Goldgehalt zuerst fördern. Dadurch kann bei voller Kapazitätsauslastung der höchste Umsatzgewinn erzielt werden.

Beispiel:¹⁾ Ein Bergwerk verfügt über abbauwürdige Erzvorräte von insgesamt 4,5 Millionen Tonnen in folgender Zusammensetzung:

Tonnen Erz- vorräte	dwts/t Goldgehalt
500.000	10,0
500.000	9,0
1.000.000	8,0
1.000.000	7,0
1.000.000	6,0
4.500.000	6,5 (gewogener Durch- schnitt)

Aus diesem Vorrat läßt sich insgesamt Gold gewinnen in Menge und Wert (bei festem Verkaufspreis von 25,08 Rand) von:

Goldmenge in Unzen	Goldwert in Rand
250.000	6.270.000
225.000	5.643.000
400.000	10.032.000
525.000	13.167.000
300.000	7.524.000
1.700.000	42.636.000

Beträgt die Kapazität des Bergwerks pro Planperiode (pro Jahr) 1,5 Millionen Tonnen, dann wird der höchste Umsatz-

1) Das Beispiel wurde frei gewählt.

gewinn erzielt, wenn in der 1. Planperiode wie folgt abgebaut wird:

Erzmenge Tonnen	dwts/t	Goldwert in Rand
500.000	10,0	6.270.000
500.000	9,0	5.643.000
500.000	8,0	5.016.000
<u>1.500.000</u>		<u>16.929 .000</u>

In der nächsten Planperiode, in der sich die Zusammensetzung der Vorräte geändert haben kann, müßte wieder entsprechend verfahren werden.

Wie bauen die südafrikanischen Goldbergwerke ihre Vorräte tatsächlich ab? Der Untersuchung wurden die Zahlen von 1964 zugrunde gelegt; Stichproben in anderen Jahren haben zu gleichen oder ähnlichen Ergebnissen geführt. Für jede Grube wurde zunächst der Grenzgoldgehalt ermittelt mit Hilfe der durchschnittlichen Produktionskosten pro aufbereitete Tonne Erz²⁾ und unter Berücksichtigung eines festen Durchschnittsverkaufspreises von 25,08 Rand pro Feinunze = 1,254 R pro dwt. Der Grenzgoldgehalt gibt an, bis zu welchem Pennyweight-Gehalt Erze in die abbauwürdigen Reserven einbezogen werden konnten; er dient der Beurteilung des dwts-Gehalts der Vorräte. Der dwts-Gehalt der abbauwürdigen Vorräte wird nur als gewogener Durchschnitt veröffentlicht. Dem Goldgehalt der Vorräte wurde der Goldgehalt der während des Jahres abgebauten Erze - ebenfalls als gewogener Durchschnitt gegenüber gestellt.

2) Die durchschnittlichen Produktionskosten wurden der Statistik "Analysis of Working Results in the Transvaal and Orange Free State for the Year 1964" entnommen. Veröffentlicht in: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1964, S. 56/57

Lfd.Nr.	Bergwerk	Grenzgold- gehalt dwts pro Tonne	Durchschnittlicher Gold- gehalt in dwts/t 3) Erzvorrate 1964 bzw. 1963*	1964 abge- baute Erze
1	West Driefontein	5,7	13,8	15,4
2	Western Holdings	4,6	16,6	14,7
3	Free State Geduld	5,9	27,6	21,0
4	President Brand	4,8	13,8	12,8
5	Blyvooruitzicht	5,5	13,5	12,5
6	St. Helena	3,2	10,0*	9,0
7	Stilfontein	5,6	9,7*	9,7
8	Buffelsfontein	5,0	9,7	8,8
9	Vaal Reefs	5,4	10,0	9,8
10	Harmony	5,0	8,7	8,0
11	Western Deep Levels	4,1	9,6	7,1
12	President Steyn	5,0	7,8	7,1
13	Bracken Mines	4,2	9,6*	9,2
14	Doornfontein	5,2	8,5	9,3
15	Hartebeesfontein	6,1	9,4	9,3
16	Loraine	5,9	9,9	8,0
17	Vlakfontein	5,0	8,8	7,9
18	Zandpan	6,0	9,1	7,3
19	East Daggafontein	3,5	5,0	4,2
20	East Geduld	3,2	5,4*	5,1
21	East Rand Proprietary	4,5	6,5	5,1
22	Grootvlei	2,6	4,2*	4,0
23	Libanon	4,4	6,0	6,3
24	Marievale	3,0	5,0*	4,8
25	S.A.Land & Exploration	3,9	6,3	4,9
26	Virginia	4,4	6,3	5,4
27	Western Areas	4,2	6,0	5,1
28	Western Reefs	4,8	6,7	6,3
29	City Deep	4,8	5,7	4,8
30	Cons. Main Reef	2,0	erschöpft	1,7
31	Crown Mines	4,3	6,5	3,6
32	East Champ d'Or	5,1	erschöpft	4,6
33	Free State Saaiplaas	5,0	4,8	4,7
34	Geduld	2,0	4,0*	2,9
35	New Kleinfontein	2,0	3,6	1,8
36	Rand Leases	3,4	4,9	3,0
37	Rietfontein	4,3	6,1	4,4
38	Robinson Deep	3,9	5,5	3,7
39	Simmer & Jack	3,4	5,2*	5,4
40	Spaarwater	6,6	6,3	7,1
41	Van Dyk	3,7	4,4*	3,6
42	Vogelstruisbult	4,0	5,1	4,2
43	West Rand Consolidated	3,1	3,6	3,0

- 3) Der dwts-Gehalt der Erzvorrate wurde dem "Mining Journal" Vol. 8 Nr. 4, Februar 1965 entnommen. Der dwts-Gehalt der abgebauten Erze ist der unter 2) genannten Statistik entnommen.

Die Aufstellung zeigt zunächst generell, daß die Goldbergwerke nicht streng nach dem Prinzip der Gewinnmaximierung verfahren. Der dwts-Gehalt der abgebauten Erze erreicht - von wenigen Ausnahmen abgesehen - im allgemeinen nicht einmal den durchschnittlichen dwts-Gehalt der Vorräte. Die Bergwerke erklären ihr Verhalten aus den Naturgegebenheiten. Jede Erzader ist in ihrem Verlauf gewöhnlich streckenweise ergiebiger als in anderen Teilen, und verschiedene Erzadern eines bestimmten Abbaubezirks können in ihrer Ergiebigkeit weit voneinander abweichen. Strenge Gewinnmaximierung würde bedeuten, daß beim Abbau einer Ader oder einer Strecke bewußt nur die Abschnitte mit der höchsten Goldhaltigkeit berücksichtigt werden. Selektiver Abbau dieser Art ist jedoch - wenn überhaupt - nur mit stark erhöhten Kosten möglich. Das heißt, daß der Umsatzgewinn durch künstlich erhöhte Kosten geschmälert wird. Die Bergwerke sind deshalb sozusagen von Natur aus gezwungen, dem Verlauf der Erzader zu folgen, um die Kosten durch Unterbrechung nicht unnötig zu erhöhen. Sie bauen ihre Vorräte möglichst gleichmäßig ab und schließen dabei teilweise sogar nicht abbauwürdige Reserven, d. h. Erze mit einem dwts-Gehalt, der unter dem Grenzgoldgehalt liegt, ein. Dieser gleichmäßige Abbau liegt auch im Interesse des Staates. Die Golderze stellen für die südafrikanische Volkswirtschaft einen beträchtlichen Wert dar, und die Regierung ist deshalb daran interessiert, daß die Reserven möglichst wirtschaftlich und möglichst erschöpfend ausgenutzt werden. Da der Staat laut Gesetz Eigentümer der Bodenschätze ist und sich bei der Verpachtung der Abbaurechte ein Kontrollrecht vorbehält, wird den Bergwerken vorgeschrieben so abzubauen, daß der durchschnittliche Goldgehalt der abgebauten Erze möglichst dem durchschnittlichen Goldgehalt der Vorräte entspricht.⁴⁾ Trotzdem hat jede Grube gewisse Variationsmöglichkeiten.

4) Vergl.: Newman, S.C.: "Management...." a.a.O. S. 290

Sie kann selektiv abbauen, indem sie zuerst die Abschnitte wählt, die insgesamt den höchsten Goldertrag versprechen.

Aus obiger Aufstellung geht hervor, daß bei den Gruben Nr. 1 - 28, von denen Nr. 1 - 12 die Spitzenproduzenten der südafrikanischen Goldminenindustrie sind, der durchschnittliche Goldgehalt der abgebauten Erze dem durchschnittlichen Goldgehalt der Erzvorräte sehr nahe liegt. Das heißt, die Bergwerke sind offensichtlich bemüht, im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten den höchstmöglichen Umsatzgewinn zu erreichen. Im Gegensatz dazu steht das Verhalten der Gruben Nr. 29 - 43. Bei ihnen handelt es sich durchweg um alte oder sich erschöpfende Bergwerke. Der durchschnittliche Goldgehalt der abgebauten Erze liegt - von Ausnahmen abgesehen - durchweg näher zu den Grenzgoldgehalten als zu den durchschnittlichen Goldgehalten der Vorräte. Dabei fällt auf, daß der Goldgehalt der Vorräte sehr uneinheitlich ist und im wesentlichen nicht mehr weit von den Grenzgoldgehalten entfernt ist. Daraus läßt sich folgern, daß diese Bergwerke - solange das möglich war - selektiv abgebaut haben und daher im Laufe der Zeit ihre Vorräte auf einen verhältnismäßig niedrigen Durchschnittswert abgesunken sind.

An dieser Stelle muß noch auf eine Nebenwirkung des Strebens nach Gewinnmaximierung durch selektive Abbautechnik hingewiesen werden: auf die inverse Elastizität des Goldangebots. Bei konstantem Verkaufspreis, aber variablen Produktionskosten wird im allgemeinen angenommen, daß die Erzeugungsmenge nicht konstant bleiben kann, sondern sich nach den Kosten ausrichten muß und deshalb schwankt. "Erhöhen oder verringern sich die Erzeugungskosten der Goldproduktion auf Grund ihrer Abhängigkeit von den Güterpreisen, so wird dadurch stets die neu in Verkehr gelangende Geldmenge beeinflusst, und zwar in gegenläufiger Richtung zu der allgemeinen wirtschaftlichen - expandierenden oder kontrahierenden -

Entwicklungstendenz." 5) Diese Annahme ist nur langfristig gültig, da eine Produktionskostenerhöhung den Grenzgoldgehalt heraufsetzt und damit die gesamten abbauwürdigen Reserven kürzt und eine Produktionskostensenkung umgekehrt den Grenzgoldgehalt herabsetzt und damit die gesamten abbauwürdigen Erzvorräte erhöht. Kurzfristig unter der Zielsetzung der Gewinnmaximierung trifft sie nur für Bergwerke zu, die große Erzvorräte mit Grenzgoldgehalt haben. Bei ihnen wird sich bei steigenden Produktionskosten das Angebot verringern, weil große Mengen gerade noch abbauwürdige Erze nicht mehr abbauwürdig sind und auf keine anderen Vorräte ausgewichen werden kann. Umgekehrt wird sich bei sinkenden Produktionskosten ihr Angebot erhöhen, weil durch die Kostensenkung der Abbau der Grenzerze rentabel geworden ist. Im allgemeinen haben jedoch die Gruben mit hohen Vorräten an Erzen mit Grenzgoldgehalten keinen entscheidenden Einfluß auf das gesamte Goldangebot.

Für das Angebot der übrigen Bergwerke, besonders der Spitzenproduzenten, die allein über 50 % erzeugen, spielt es kurzfristig keine große Rolle, ob sich die Produktionskosten und damit der Grenzgoldgehalt ändern. Sie werden den der Kapazität entsprechenden Erzabbau einer Planperiode immer so gestalten, daß er unter den gegebenen Verhältnissen den höchstmöglichen Umsatzgewinn bringt. Sie werden deshalb bei steigenden Produktionskosten gegebenenfalls ihr Angebot erhöhen oder es bei sinkenden Produktionskosten verringern, wenn abbautechnische Gründe sie dazu zwingen.

5) Veit, O. a.a.O. S.95

2. Nutzenmaximierung durch Subventionen.

Bei der Erzgewinnung zeigt sich ein Unterschied zwischen der privaten und staatlichen Zielsetzung. Der privatwirtschaftliche Unternehmer, der Gewinnmaximierung anstrebt, muß zwangsläufig die Teile der Lagerstätte, deren Förderung keinen Gewinn mehr abwirft im Boden zurücklassen. Erze bis zur Höhe des Grenzgoldgehaltes abzubauen und zu verarbeiten ist für ihn unrentabel. Der Staat betrachtet dagegen die Bodenschätze als Reichtum, der möglichst vollständig zum Nutzen der gesamten Volkswirtschaft ausgenutzt werden sollte. Vom Standpunkt des Staates ist deshalb jede "Opferung" von Erzen Raubbau. Ein unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten geführter Bergbau dürfte unter keinen Umständen technisch gewinnbare Erze zurücklassen.¹⁾

Extrem formuliert haben alle Erze bis zum Grenzgoldgehalt für den nach erwerbswirtschaftlichen Grundsätzen handelnden Unternehmer keinen Nutzen, ihr Grenznutzen ist gleich Null, weil sie keinen Gewinn bringen. Für den Staat bilden die Erze bis zum Grenzgoldgehalt einen Teil des begrenzten, natürlichen Reichtums, auch die letzte Teilmenge vermag noch einen Nutzen für die Volkswirtschaft zu stiften, der Grenznutzen ist deshalb sehr hoch. Hätte der Staat nur das Bedürfnis, Golderz zu fördern, so müßte er alle ihm zur Verfügung stehenden Mittel einsetzen, um das Erz restlos zu heben und dadurch für die Volkswirtschaft eine Nutzenmaximierung zu erreichen. Er müßte mindestens den Teil der Kosten übernehmen, den die Unternehmen bei Förderung von Erzen bis zum Grenzgoldgehalt pro Erzeugungseinheit nicht mehr über den Preis hereinholen können. In Wirklichkeit sind jedoch die Bedürfnisse des Staates sehr zahlreich und die verfügbaren Mittel beschränkt, d.h. auch der Staat muß wirtschaftlich verfahren, er muß abwägen, bevor er seine Mittel einsetzt. Er darf nicht in der Befriedigung eines Bedürfnisses soweit gehen, daß die aufge-

1) vergl.: Ippen, P. a.a.O. S. 160/161

wendeten Mittel kaum noch einen Nutzen stiften und dafür ein anderes dringendes Bedürfnis ungestillt lassen. Er muß versuchen, bei der Erfüllung aller Bedürfnisse eine möglichst gleiche Grenznutzenhöhe zu erreichen. ²⁾ Daraus folgt, daß es auch volkswirtschaftlich Lagerstätten oder Teile von Lagerstätten gibt, deren Abbau und Verarbeitung unwirtschaftlich sind, weil der erforderliche Aufwand den für die Volkswirtschaft erzielbaren Nutzen übersteigt; sie müssen ungehoben bleiben. Hilfen des Staates an die Goldminenindustrie erfordern deshalb sorgfältige Prüfung.

Im allgemeinen sind staatliche Subventionen heute keine unbekannte Maßnahme gegen Einkommensdefizite bei steigenden Kosten, sie "gehören zum Instrumentarium der interventionistischen Wirtschaftspolitik." ³⁾

Während die öffentliche Meinung den Tatbestand für die privaten Haushalte akzeptiert hat, empfindet sie ihn jedoch im Unternehmensbereich als Makel, als "Merkmal wirtschaftlichen Versagens." ⁴⁾

Bergbauunternehmen speziell sind immer mit erheblichen Risiken belastet, ohne daß damit eine Subventionsbedürftigkeit zu begründen wäre. Oder anders ausgedrückt: das Problem der Subventionen an Grenzbergwerke ist in gewissem Sinne eine permanentes Problem, weil immer Teile der Lagerstätte gerade nicht mehr rentabel abzubauen sind. ⁵⁾

In einer dynamischen Wirtschaft ist der Wechsel notwendig, um Kapital, Arbeit und Unternehmen die höchste Rentabilität zu sichern. Wenn der Wechsel durch künstliche Eingriffe beschränkt wirkt, so bedeutet das eine Verminderung der tatsächlichen Produktivität und damit einen Rückgang des Real-

2) vergl.: Ippen, P. a.a.O. S.162 und Carell, E.a.a.O. S. 26ff.

3) Wessels, Th. "Subventionen" in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft a.a.O.

4) Hansmeyer, K.H. a.a.O. S.9

5) vergl.: Social and Economic Planning Council, a.a.O. S.18

einkommens.⁶⁾ Staatliche Hilfe sollte deshalb nie gewährt werden, um auf unbestimmte Zeit Industriezweige oder einzelne Unternehmen zu unterstützen, die wenig Hoffnung haben, jemals wieder rentabel zu werden. Im Grunde genommen ist es genauso unvernünftig, unrentables Erz zu fördern, wie unrentablen Boden zu bewirtschaften oder Güter mit Verlust zu produzieren. Die grundsätzlich bestehende Subventionsbereitschaft des Staates für den Bergbau erklärt sich in den meisten Fällen aus der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der Branche, d.h. der "Nutzenstiftung oder Leistung, die nicht über den Markt entgolten wird ...".⁷⁾ Die Stillegung von Bergwerken bedeutet in der Regel nicht nur für die Volkswirtschaft insgesamt, sondern speziell für die Gemeinden zusätzliche Lasten durch Erwerbslosenfürsorge und politische Radikalisierung und die Anstrengungen zum Aufbau neuer Industrien, wie z.B. in Wales oder an der Ruhr. Außerdem bedeutet der Entschluß zur Einstellung der Arbeiten immer den Verlust von Volksvermögen, weil ein großer Teil der - in Form von Anlagen - eingesetzten Mittel wertlos ist.

In Südafrika werden seit Jahren das Für und Wider von Staatshilfen für die Goldminenindustrie zwischen Vertretern des Bergbauministeriums, der Bergbaukammer und der Beschäftigten des Bergbaus diskutiert. Das Problem sind die Erzmengen, die von Jahr zu Jahr bei festem Verkaufspreis und steigenden Produktionskosten aus den abbauwürdigen Vorräten herausgenommen werden müssen, weil ihre Förderung und Verarbeitung unrentabel geworden sind. Grenzerz gibt es in jedem Bergwerk, es spielt so lange eine untergeordnete Rolle, als genügend abbauwürdige Vorräte zur Verfügung stehen. Erst wenn die höhergradig goldhaltigen Erze nicht mehr ausreichen und die Gruben ganz oder teilweise auf Grenzerze ausweichen müssen, um ihre Kapazität auszulasten, wird das Problem

6) vergl.: Wessels, Th. "Subventionen" a.a.O. und Richards, C.S. a.a.O. S. 17

7) Alewell, K. a.a.O. S. 60

sichtbar und akut. Die Betriebe rutschen in die gewinnlose Zone oder sogar in die Verlustzone ab und müßten stillgelegt werden.

Scheiden einzelne Bergwerke aus dem Wirtschaftsprozeß aus, so macht sich das in der gesamten Volkswirtschaft kaum bemerkbar, vor allem dann nicht, wenn die Wirtschaft insgesamt expandiert. Betrachtet man als Grenzbergwerke alle Betriebe, die weniger als 0,5 Rand Gewinn pro verarbeitete Tonne Erz erwirtschaften, so sind nach dem Ergebnis von 1964 insgesamt 17 südafrikanische Goldminen als "vulnerable" einzustufen. Weitere 5 Bergwerke zeigen Gewinne zwischen 0,5 und 1,0 Rand pro verarbeitete Tonne und gehören damit in den Kreis der gefährdeten Betriebe. Nahezu alle Gruben liegen am mittleren Witwatersrand. Bei einer drohenden Stilllegung von 10 - 20 Bergwerken innerhalb kurzer Zeit werden Untersuchungen über die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen und zu ergreifende Gegenmaßnahmen notwendig.

Einige der Grenzbergwerke stellten sich als "dying mines" heraus, ihre Erzvorräte sind erschöpft. Die übrigen verfügen noch über verhältnismäßig große Vorräte, die gerade nicht mehr abbauwürdig sind. Die Produktion der 17 eigentlichen Grenzbergwerke betrug 1964 zusammen 2.546.000 Feinunzen = 9,6 % der südafrikanischen Gesamterzeugung. Wird berücksichtigt, daß der bisherige Produktionszuwachs bereits bei rückläufiger Entwicklung dieser Grenzbetriebe ausschließlich durch den höheren Beitrag der restlichen Bergwerke zustande gekommen ist, so darf der Ausfall in der Erzeugung nicht überbewertet werden. Trotzdem ist zu bedenken, daß die südafrikanische Wirtschaft auf den beträchtlichen Goldexporten basiert.⁸⁾ Mit ihnen werden der größte Teil der Rohmaterial- und Teileimporte für die verarbeitende Industrie, Anlagen- und Konsumgüterkäufe finanziert, die notwendig sind, um die

8) vergl.: Teil A, I, 2.

industrielle Struktur und den Lebensstandard aufrechtzuerhalten. Trotz wachsender Bedeutung der Sekundär-Industrie für den Export würde sich ein vorübergehender Rückgang oder auch nur eine Stagnation der Goldexporte im staatlichen Devisenhaushalt störend bemerkbar machen.

Die Bergwerke beschäftigen ca. 7.500 Europäer und ca. 55.000 Schwarze. Ein wesentlicher Faktor im Falle einer Stilllegung ist die Auswirkung auf die Beschäftigung am Witwatersrand. Ein großer Teil der Sekundär-Industrie dieses Gebietes ist als Zulieferant vom Bergbau abhängig. Sie bleibt es für die neuen Gruben am westlichen und östlichen Rand und im Oranje Freistaat. Da bisher ihre Nachfrage nach Arbeitskräften nur knapp befriedigt werden konnte, wird sie einen Teil der Bergarbeiter übernehmen. Ein weiterer Teil der Arbeitskräfte sowie Übertage-Anlagen werden von neuen expandierenden Bergwerken dringend benötigt. Der Rest dürfte bei der augenblicklichen Arbeitsmarktlage von anderen bergbaufremden Branchen, wie Autohandel, Baugewerbe etc., die sich mittlerweile in diesem industriellen Ballungsraum niedergelassen haben, sofort aufgesogen werden. Das Beschäftigungsproblem ist unter den augenblicklichen Verhältnissen unter Berücksichtigung einiger Übergangsschwierigkeiten zu lösen.

Die Untertage-Anlagen stillgelegter Bergwerke werden nach mehr oder weniger langer Zeit überflutet. Die eindringenden Wassermassen bedrohen angrenzende, noch arbeitende Gruben, weil sie aus Sicherheitsgründen alle unterirdisch verbunden sind. Bei den arbeitenden Bergwerken entstehen stark erhöhte Aufwendungen für Wasserpumpen.

Im Hinblick auf den Nutzen der einzusetzenden Mittel hat die Südafrikanische Regierung Subventionen an die Goldminenindustrie generell nicht für wirtschaftlich gehalten. Mittel in nahezu erschöpfte Gruben zu investieren ist unrentabel. Mittel zur Erhaltung der übrigen Grenzbetriebe auszuschießen, ist nur dann gerechtfertigt, wenn "im volkswirtschaftlichen Gesamtinteresse das Notstandsargument" zutrifft.

Ferner muß begründete Aussicht bestehen, daß sich die wirtschaftliche Situation des Partialbereiches nach Stabilisierung der Gesamtlage wieder bessert. 9) Der kanadische Staat unterstützt z.B. die Grenzgoldbergwerke des Ontario-Bezirks, um zu verhindern, daß die ohnehin schlechte Beschäftigungslage durch weitere Entlassungen verschlimmert wird und daß der gesamte Bezirk, dessen Bevölkerung von den Goldminen lebt, in Not gerät. 10) Auf die expandierende südafrikanische Wirtschaft läßt sich dieses Argument nicht übertragen. Erhaltungssubventionen bedeuten hier, daß die Gesamtproduktivität verringert wird. Gegen die Genehmigung zur Stilllegung aller Grenzbergwerke gibt es deshalb keine stichhaltigen Gründe. 11)

Zwei Sonderfälle erforderten jedoch Ausnahmeregelungen: die zusätzlichen Pumpkosten bei der Stilllegung der Nachbargruben, und die Erschließung vermutlich abbauwürdiger Erzlagen in Grenzbergwerken. 1963/64 hat sich die Südafrikanische Regierung aus diesen beiden Gründen zu einem Hilfsprogramm entschlossen. Für das Haushaltsjahr 1964/65 - das erste volle Jahr nach dem Beschluß - wurde vom Schatzamt dafür ein Betrag von 3,6 Millionen Rand reserviert. Seit 1964 werden Zuschüsse zu den Pumpkosten gezahlt, wenn diese Kosten nachweislich durch die Stilllegung von Nachbarbetrieben stark angestiegen sind und die Grube dadurch entscheidend benachteiligt wird. Die Subvention erhalten solche Bergwerke am mittleren Witwatersrand, die schon zu den "vulnerable mines" zählen, aber noch große Vorräte an Erzen mit Grenzgoldgehalt haben. Für sie bedeuten geringe Kostenerhöhungen ein Abgleiten in die Verlustzone. Durch den Zuschuß zu den Pumpkosten können sie bei schmalen Gewinnen - noch einige Zeit ihre Vorräte abbauen

9) vergl.: Schild, Ch., a.a.O. S.89

10) vergl.: Ottawa, Department of Mines and Resources, 1953, a.a.O. S. 8

11) vergl.: Richards, C.S. a.a.O. S. 19

Bei der Unterstützung von Erschließungsarbeiten in "vulnerable mines" konnte man sich nicht für direkte Subventionen entscheiden. Es gab keine generelle Grundlage, auf die man die Zahlungen beziehen konnte. Außerdem war das Risiko für den Einsatz der Mittel zu hoch. Die Regierung sah die Notwendigkeit und die Chance der Arbeiten, sie war aber nicht bereit, allein das gesamte Risiko zu tragen und bot deshalb ungesicherte Darlehen an. Sie werden auf Antrag und gegen Vorlage bestätigter Schürfergebnisse für den zu erschließenden Bezirk gewährt und umfassen einmalige Beträge für notwendige Investitionen sowie Zahlungen für die Abdeckung von Verlusten aus dem Verkauf von Gold, das bei den Erschließungsarbeiten anfällt. Die Höhe der Investitionen muß geprüft und anerkannt sein. Verluste werden bis zu 10 % übernommen. Die Darlehen werden mit 5 % verzinst, wobei 3 % zusätzlich aktiviert werden, und sie sind rückzahlbar, sobald ein Vierteljahresgewinn ausgewiesen wird. Die Tilgungsrate kann vereinbart werden und bis zu 57 % dieses Gewinns betragen. Auf Gesamt- oder Resttilgung wird verzichtet, wenn sie bis zur Stilllegung des Bergwerks - aus Gewinnen - nicht möglich ist. ¹²⁾

Über die Dauer des Hilfsprogramms ist nichts bekannt. Es ist eingeleitet worden, um das Leben der Bergwerke zu verlängern, die sonst trotz großer Erzvorräte stillgelegt werden müßten, weil der Goldgehalt dieser Vorräte in der gegenwärtigen Kosten- und Marktsituation keinen rentablen Abbau zuläßt. Die vom Staat erstrebte Wirkung seiner Maßnahmen ist, Gold zu erhalten, daß ohne diese Hilfen nicht gewonnen werden könnte. Gold ist für die Volkswirtschaft gleichzusetzen mit Devisen. Die finanziellen Unterstützungen werden außerdem als eine Art Überbrückung bis zu einer Goldpreiserhöhung dar-

12) vergl.: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1963, S. 8 und 1964 S. 41/42; außerdem Meldungen in der Financial Times am: 7.4.64, 15.4.64, 16.5.64 und 13.7.64.

gestellt. Die Spekulation - auch wenn sie jeder realen Grundlage entbehrt - ist eine Versicherung gegen den Vorwurf, nicht alles versucht zu haben, um aus den vorhandenen Werten, den höchstmöglichen volkswirtschaftlichen Nutzen zu ziehen. Die Grenzbergwerke mit großen Erzvorräten unter der Bauwürdigkeitsgrenze werden bei einer Goldpreiserhöhung am meisten profitieren, vorausgesetzt, daß sie noch arbeiten, denn die Wiedereröffnung überfluteter Gruben ist mit Sicherheit auch nach einer Aufbesserung des Verkaufspreises nicht rentabel. Durch ihre Zielsetzung sind die staatlichen Hilfen zeitlich nicht exakt begrenzt. Sie werden im Einzelfall eingestellt, wenn die Unterstützung ihren Zweck erfüllt hat, oder wenn das Bergwerk zu einer "dying mine" wird und stillgelegt werden muß.

3. Erlösverbesserung durch Kuppelprodukte.

Eine Quelle zusätzlicher Einnahmen ist für die Goldminenindustrie der Verkauf von Metallen und anderen Nebenproduktion, die bei der Goldgewinnung zwangsläufig mit anfallen. Sie sind in irgendeiner Mischung im geförderten Erz enthalten und werden im Laufe des Produktionsprozesses ausgeschieden oder durch besondere Verfahren aus den Rückständen herausgelöst. Die anfallende Menge ist unterschiedlich groß und nicht beeinflussbar. Alle Merkmale sind typisch für die Kuppelproduktion.¹⁾

Für einige Grundmetalle wie Eisen, Blei und Zink lohnt sich die weitere Aufbereitung nicht, weil die im Erz enthaltene Menge zu gering und der Erlös zu schlecht ist. Bei Edelmetallen dagegen ist der Preis verhältnismäßig gut und die Abnahme sicher. Aber auch die Edelmetalle haben unterschiedliche Bedeutung für die einzelnen Bergwerke. In den meisten Fällen ist die Gewinnung von Gold der Hauptzweck aller Arbeiten und es gibt dementsprechend ein Hauptprodukt und mehrere Nebenprodukte. In denjenigen Fällen, in denen die Erze verwertbare Mengen Uranpechblende enthalten, hat sich in den 40er und 50er Jahren wegen der Bedeutung des Urans die Förderung beabsichtigt auf uranhaltiges Erz ausgedehnt. Dementsprechend fallen zwei Hauptprodukte und mehrere Nebenprodukte an.

Mit der Unterscheidung von zwei Hauptprodukten fiel bei der Goldminenindustrie erstmals die Aufgabe der Kostenerfassung pro Erzeugnis an. Bis zu diesem Zeitpunkt hatten die südafrikanischen Produzenten das Problem vollkommen umgangen. Als Grundlage der Kontrolle des gesamten Betriebes genügte es ihnen, die Produktionskosten einer Rechnungsperiode zu erfassen und sie den Gesamterlösen aus dem Gold und seinen Nebenprodukten gegenüber zu stellen. Die Golderlöse ent-

1) vergl.: u.a. Beste, Th. "Kuppelproduktion" in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, a.a.O.; Bussmann, K.F., a.a.O. S.88; Kosiol, E. "Kostenrechnung" a.a.O. S. 122

halten deshalb - auch heute noch - die Erlöse für Silber und sonstige Nebenprodukte.

Insgesamt verkauft die südafrikanische Goldminenindustrie jährlich ca. 1 Million Unzen Silber. Wertmäßig ist das ein Anteil von 0,3 % der Golderlöse, also kein Wert von bedeutendem Einfluß. Das Silber wird im Verarbeitungsprozeß vorwiegend während des allerletzten Arbeitsganges, bei der Reinigung in der Rand Refinery, Ltd. vom Gold abgesondert. Ein getrenntes Erfassen bestimmter Kosten wird dadurch unmöglich. Sie wäre auch - gemessen an der Bedeutung - nicht notwendig, ²⁾ und außerdem für die Preisstellung nicht erforderlich, weil der Silberpreis, ähnlich wie der Goldpreis, in London notiert wird und diese Notierung für die Verkäufe maßgebend ist. Die Erlöse für Silber verbessern praktisch die Erlöse für das Gold, d.h. letzten Endes erhöhen sie den Bruttogewinn des Hauptproduktes. Im Ergebnis hat dieses Verfahren der Bergwerke die gleiche Wirkung wie die sogenannte Restwertrechnung, bei der die Erlöse der Nebenprodukte von den Gesamtkosten abgezogen werden und nur der Kostenrest den Erlösen aus dem Verkauf des Hauptproduktes gegenübersteht. ³⁾

Die sonstigen Nebenerlöse bestehen in der Hauptsache aus den Erlösen für verschiedene Edelmetalle, die unter dem Handelsbegriff "Osmiridium" vertrieben werden. Die Bezeichnung weist auf die beiden wichtigsten Hartmetalle Osmium und Iridium hin. Daneben erlangt noch Platin eine gewisse Bedeutung. Die Brutto-Erlöse werden - bevor sie den Golderlösen zugeschlagen werden - um Vermittlungsgebühren, die an Verkaufsagenten zu zahlen sind und ggf. um Frachten vermindert. Die Metalle werden größtenteils von der By-Product, Ltd., Der Tochtergesellschaft der Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, aus Rückständen, Schlacke, Kübeln und Schmelzofenfutter gewonnen. Die von der gesamten Goldminen-

2) vergl.: Willcox, F. a.a.O. S. 145

3) vergl.: Beste, Th. "Kuppelproduktion" a.a.O. und Bussmann, K.F. a.a.O. S. 95

industrie jährlich umgesetzte Menge beträgt ca. 6.000 Unzen. Gemessen an der verkauften Goldmenge ist dieser Umsatz so gering, daß man kaum von einer Erlösverbesserung reden kann.

Ein vollkommen anderes Bild ergibt sich bei den Bergwerken, die neben Gold als Kuppelprodukt Uran gewinnen. Bei ihnen kann man von einer echten Erlös- und Gewinnverbesserung sprechen. Als während des Krieges die Vereinigten Staaten und Großbritannien dringend Uran für militärische Zwecke benötigten, bedeutete das für die Bergwerke, deren Erze Pechblende enthalten, eine Chance, die sie zu nutzen verstanden. Sie erhielten von der Combined Development Agency Darlehen in Höhe von insgesamt über 70 Millionen Pfund Sterling ⁴⁾ und bauten damit Anlagen zur Uran- und Schwefelsäure-Gewinnung auf. Die Combined Development Agency, deren Partner die United States Atomic Energy Commission und die United Kingdom Atomic Energy Authority sind, bot gleichzeitig langfristige Abnahmeverträge an, die volle Kapazitätsauslastung garantierten. Auf südafrikanischer Seite war Handelspartner - gemäß dem Atomic Energy Act von 1948 - das Atomic Energy Board als staatlicher Vertreter. Das Board seinerseits schloß Einzelkaufverträge mit den Bergwerken ab. Der Preis, der pro lb. ⁵⁾ Uran ausgehandelt wurde, liegt bei 8 Rand und entspricht offensichtlich einem von der Industrie kalkulierten und staatlich genehmigten Preis.

Die Zwangsläufigkeit des gleichzeitigen Anfalls von Gold und Uran mit demselben Erz verhindert die Kostenerfassung nach dem Verursachungsprinzip. Die Kosten fallen bis zu einem bestimmten Punkt komplex an und können erst dann einzeln für das Uran erfaßt werden, wenn der eigentlich Uran-gewinnungsprozeß beginnt. Da es sich um zwei Hauptprodukte handelt, ist die Restwertrechnung nicht mehr opportun. In diesem Falle müßten die Kosten für das Fördern und Zer-

4) State of the Union 1959/60, a.a.O. S. 166

5) lb. = avoirdupois = gesetzliches englische Handelsgewicht = 16 Unzen.

kleinern des Erzes nach einem Schlüssel auf die beiden Kostenträger verteilt werden. Die Schwierigkeit liegt in der Wahl des Schlüssels. Im allgemeinen werden in der Praxis technische Kennzahlen oder Verkaufserlöse zur Wahl gestellt. ⁶⁾

Bei den südafrikanischen Uranproduzenten bildet diese Art der Kalkulation nur die Ausnahme. Vier Bergwerke (East Champ d'or, Luipaardsvlei, Randfontein und West Rand Consolidated) unterscheiden zwischen einer Gold- und einer Uran-Sektion ihrer Betriebe und geben an, daß sie die Kosten für das Fördern und Zerkleinern des Erzes auf der Basis für Uran- und Golderlöse verteilen. ⁷⁾ Die übrigen Bergwerke vernachlässigen bei der Ermittlung der Urangewinnungskosten den Anteil aus dem verbundenen Prozeß. Ihre Gewinnungskosten beinhalten: die Kosten für die besondere Behandlung des bereits zerkleinerten Erzes in den eigenen Anlagen, die Amortisation der Anlagen, Zinsen für die erhaltenen Darlehen und den Kostenanteil, der an die zentrale Calcined Products, Pty. Ltd. für das Trocknen, Oxydieren, Prüfen und Verpacken des Urans gezahlt werden muß. Die aus den Veröffentlichungen zu entnehmende Kalkulationsmethode sagt jedoch nichts darüber aus, wie der vertraglich vereinbarte Verkaufspreis zustande gekommen ist. Man kann annehmen, daß der Staat den Bergwerken erlaubt hat, einen bestimmten Prozentsatz der Kosten des Kuppelprozesses in die Gewinnungskosten einzustellen.

Um aus dem "goldslime" Uran herauszulösen, werden große Mengen Schwefelsäure benötigt. Da Schwefel zu den wenigen Rohstoffen gehört, die in Südafrika nicht in reiner Form vorkommen, muß die Säure aus Pyrit (Fe S_2), das beim "Abrösten" Schwefeldioxyd abgibt, hergestellt oder eingeführt werden. Einige Bergwerke, die pyrithaltige Erze fördern, haben deshalb Schwefelsäuregewinnungsanlagen errichtet. Sie verbrauchen die Säure im eigenen Betrieb und verkaufen gleich-

6) vergl.: Müller, A., a.a.O. S. 699 und Schmidt, F., a.a.O. S. 1506

7) Anmerkung zur Statistik: "Analysis of Working Results" Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1959, S. 78

zeitig einen Teil an andere Betriebe. Auch bei der Säuregewinnung wird der Ausgangsrohstoff, das pyritthaltige Erz, in einem verbundenen Prozeß zumindest gefördert und sortiert. Auch hierbei müßten die gemeinsam anfallenden Kosten verteilt werden. Aus den veröffentlichten Unterlagen ist darüber nichts zu erfahren; es ist zu vermuten, daß die Koppelung vernachlässigt wird.

Seit 1957 verschlechterte sich die Situation am Uranmarkt nach der Herstellung der H-Bombe zusehends: die Weltproduktion nahm zu, während sich der Zuwachs der Verbrauchsrate verlangsamte. Der bestehende langfristige Vertrag mit der Combined Development Agency wurde seit 1958 immer weiter hinaus gezogen. Die ursprünglich bis 1964/66 zu liefernden Mengen verteilen sich heute bis 1973. Dadurch mußte die jährliche Erzeugungsquote beträchtlich gesenkt werden. Von den insgesamt 27 Bergwerken, die von der Gelegenheit einer Erlösverbesserung durch Uranverkäufe Gebrauch machten, produzierten 1964 noch zwölf. Übrig geblieben sind die Gruben, die unter den günstigsten Bedingungen produzieren. Im gegenseitigen Einverständnis wurde die reduzierte jährliche Rate gegen Lizenz auf diese wenigen Betriebe übertragen. Die Verkäufe beliefen sich 1964 noch auf 3.736 Tonnen im Gesamtwert von 57.564.000 Rand.⁸⁾ Gemessen an den Golderlösen des gesamten Industriezweiges machen diese Umsätze ca. 8 % aus; im Verhältnis zu den Golderlösen der 12 produzierenden Bergwerke betragen sie fast 40 %.

Die Uranproduzenten betrachten die augenblickliche Situation nur als einen vorübergehenden Zustand.⁹⁾ Sie erwarten in den 70er Jahren ein erhebliches Ansteigen des Uranbedarfs und treffen für diesen Zeitpunkt seit 1959 durch ein umfangreiches Versuchs- und Entwicklungsprogramm ihre Vorbereitungen.¹⁰⁾ Durch das Programm, für das jährlich ca. 1,6

8) Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1964, "Presidential Address 1965" S.12

9) vergl.: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" seit 1959 Presidential Addresses.

10) zu den folgenden Ausführungen vergl.: Roux, A.J.A. a.a.O. S. 194

Millionen Rand ausgegeben werden, soll Südafrika für den zu erwartenden scharfen Konkurrenzkampf auf dem Uran-Markt ausgerüstet werden in qualitativer, quantitativer und preislicher Hinsicht. Die Versuche erstrecken sich deshalb hauptsächlich auf:

Die Gewinnung von angereichertem Uran für Reaktorbetrieb, weil auf diesem Gebiet der Zukunftsbedarf erwartet wird; die Möglichkeit, Uran längere Zeit zu lagern, damit die Produktion in der Zwischenzeit nicht unterbrochen werden muß und bei größerem Bedarf auf Vorräte zurückgegriffen werden kann;

die Verbilligung des bisherigen Produktionsprozesses. Obgleich hinter den Uranproduzenten die erprobt gute Organisation der Goldminenindustrie steht und die Gewinnungskosten durch die Kuppelproduktion vermindert werden, verteuert wiederum der geringe Urangehalt der Erze, der im Durchschnitt bei nur 0,552 lb pro Tonne liegt, ¹¹⁾ den Prozeß.

Mit welchen Preisen für die Zukunft gerechnet werden muß zeigt eine amerikanische Meldung über das Reduzieren des Preises für 1 lb U_3O_8 von zwölf auf sechs Dollar. Trotzdem rechnet sich die südafrikanische Industrie Chancen aus. Für viele Goldbergwerke werden die Gewinne aus dem Verkauf von Uran als willkommener Beitrag zur Verbesserung ihrer Gesamtlage erwartet.

11) Durchschnittsgehalt der seither verarbeiteten Erze. Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines, "Annual Report" 1964 S. 68

C. Das Kostenproblem.

I. Die Kostenrechnung des südafrikanischen Goldbergbaus.

1. Eigenarten und Zweck der Bergbau-Kostenrechnung.

"Kostenrechnung ist Erfassung und Zurechnung der betrieblichen Kosten auf die Leistungen;"¹⁾ sie ist die Rechnung des Produktionsprozesses, der innerbetrieblichen Vorgänge. Mit ihrer Hilfe soll jeder Mangel, jede Verwundung, jede Indisposition des Betriebes, die nicht auf andere Art offenbar gemacht werden können, der Betriebsleitung angezeigt werden.²⁾ Daraus folgt, daß sich in der Kostenrechnung die Eigenarten eines Betriebes sehr stark niederschlagen, und daß die Kostenrechnung auf die speziellen Bedürfnisse des Betriebes ausgerichtet, also zweckorientiert ist.

Bei der zu beobachtenden Vielfalt der industriellen Formen ist die Kostenrechnung deshalb nicht nur von Branche zu Branche, sondern auch von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich. Trotzdem lassen sich betriebstypische Richtlinien und Grundsätze erkennen, wenn man versucht, die einzelnen Werke, Betriebe oder Kostenstellen typologisch nach charakteristischen Merkmalen zu bestimmen.³⁾

Die Goldminenindustrie Südafrikas gehört als Zweig industrieller Urproduktion zu den bergbaulichen Gewinnungsbetrieben. Ihre wirtschaftliche Tätigkeit besteht in der Nutzbarmachung mineralischer Bodenschätze durch Abbauen und Aufbereiten.⁴⁾ Bergwerke stehen am Anfang des Produktionsprozesses und nehmen insofern eine gewisse Sonderstellung ein. Das entscheidende Ausgangsmaterial wird nicht von einem vorgelagerten Wirtschaftsbetrieb, sondern unmittelbar von der Natur bezogen. Wenn die Bergbaubetriebe trotz dieses Unterschiedes gegenüber der

1) Mellerowicz, K. a.a.O. Band II, 1 S. 1

2) vergl.: Schmalenbach, E., "Kostenrechnung und Preispolitik" a.a.O. S. 15

3) vergl.: Kalveram, W., a.a.O. S. 29

4) vergl.: Friedensburg, F., "Die Bergwirtschaft ...", a.a.O. S. 1

Weiterverarbeitung allgemein zur Industrie gerechnet werden, so deshalb, weil sie wie alle anderen Industriebetriebe ihre Maschinen und maschinellen Anlagen, ihre Werkzeuge, Hilfs-Betriebsstoffe und Dienstleistungen am Markt von Zulieferbetrieben beziehen, und weil die eigentliche Gewinnung nur Teilbetrieb ist.

Jedes Bergwerk gliedert sich in:

- a) den Grubenbetrieb unter Tage und seine Hilfsbetriebe unter und über Tage;
- b) Veredelungsbetriebe und deren Hilfsbetriebe über Tage;
- c) allgemeinen Dienst technischer, sozialer und verwaltungstechnischer Art.

Für den Unter-Tage-Grubenbetrieb insbesondere gelten eigene Gesetzmäßigkeiten. Er unterliegt der vollen Wucht der Natureinflüsse und ist deshalb störungsanfällig. Bei den Ausrichtungs- und Vorrichtungsarbeiten sind vor allem die geologischen und hydrologischen Verhältnisse nicht exakt vorausschaubar. Durch Gas-, Wasser- oder Gesteinseinbrüche oder durch unerwartete Gebirgsbewegungen aller Art können erhebliche zusätzliche Kosten entstehen. Während der laufenden Abbauarbeiten herrscht weiterhin ständige Unfallgefahr durch Steinschläge. Selbst wenn umfangreiche Verhütungsmaßnahmen ergriffen wurden, muß mit Überflutungen, Grubenbränden oder Grubengasexplosionen gerechnet werden. ⁵⁾

Ein weiteres charakteristisches Bergbaurisiko sind die Bergschäden. Sie entstehen durch die unter Tage geschaffenen Hohlräume, die an der Tagesoberfläche Absenkungen und Spannungen hervorrufen. Bergschäden sind besonders dort ein bedeutender Kostenfaktor, wo eine gesetzliche Verpflichtung zum Ausgleich von Schäden gegenüber Dritten besteht. Sie können allerdings auch zu hohen Reparaturaufwendungen und zu unvorhergesehenen Betriebsunterbrechungen führen, wenn die bergbaueigenen Anlagen betroffen werden.

5) vergl.: Krüger, G., "Bergwerksbetrieb" in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, a.a.O. S. 626 ff.

Die Über-Tage-Betriebe unterliegen im allgemeinen den Bedingungen, die generell für die industrielle Fertigung gelten. Sie sind jedoch weitgehend vom Grubenbetrieb abhängig, d.h. ihr Wert wird von den Verhältnissen unter Tage mitbestimmt. Eine gleichmäßige, rationelle Kombination der Produktionsfaktoren ist durch die unmittelbare Auswirkung der Natur nicht gewährleistet. Erst in den nachfolgenden Stufen des Wirtschaftsprozesses werden die Natureinflüsse mehr und mehr aufgefangen und ausgeglichen. ⁶⁾

Die Kostenrechnung eines Bergwerkes weicht von dem in der Industrie gebräuchlichen Schema ab. Die Berechnung des Fertigungsmaterialeinsatzes und der Rohstofflagerung entfällt, weil keine Güterumwandlung, sondern Gütergewinnung stattfindet. Die Materialrechnung bezieht sich nur auf das bereitgestellte Reparaturmaterial und die verbrauchten Werkzeuge, Hilfs- und Betriebsstoffe. Die Personalkostenrechnung hat überragende Bedeutung und erfordert wegen der Vielfältigkeit der auszuführenden Arbeiten eine sehr weitgehende Gliederung. Die Sozialleistungen sind einerseits wegen der gefährlichen und schwierigen Arbeiten unter Tage, andererseits wegen der Standortgebundenheit sehr zahlreich und gehen über den üblichen Rahmen hinaus.

Die Abschreibungspolitik muß berücksichtigen, daß jedes Bergwerk nur begrenzte Lebensdauer hat, und daß sich die Unter-Tage- und die meisten Über-Tage-Anlagen nach der Stilllegung nicht verkaufen oder ohne hohe zusätzliche Kosten anderswo einsetzen lassen. ⁷⁾ Die Amortisation sollte daher vor Erschöpfung der Lagerstätte beendet sein, d.h. der Anschaffungs- oder Herstellungswert (ggf. auch der Zeitwert) müßten im Verhältnis von jährlicher Fördermenge zum abbauwürdigen Gesamtvorkommen abgeschrieben werden. Die Methode würde mindestens jährlich eine Änderung des Abschreibungssatzes mit sich bringen, weil es problematisch ist, das Gesamtvorkommen zu

6) vergl.: Schäfer, E., a.a.O. S. 14

7) vergl.: Kalveram, W., a.a.O. S. 39/40

schätzen und die Abbauwürdigkeit auf längere Sicht zuverlässig zu beurteilen. ⁸⁾ Um diese Schwierigkeit zu vermeiden, berechnen die Bergwerke im allgemeinen ihre jährlichen Abschreibungsbeträge aufgrund der geschätzten Lebensdauer der Anlagen oder aufgrund der steuerlich erlaubten Sätze. ⁹⁾ Im westdeutschen Steinkohlenbergbau wird z.B. für die gesamte Erstausrüstung der Grube die Lebensdauer der Schachtanlage zugrunde gelegt, die im Durchschnitt mit 55 Jahren ermittelt wurde. Für alle übrigen Gebäude, Maschinen und maschinellen Anlagen kommt die jeweilige wirtschaftliche Nutzungsdauer in Anwendung. ¹⁰⁾ Auch für den Bergbau ist die Abschreibung ein Betrag, "den bei ordnungsmäßiger Wirtschaft jedes Produkt übrig lassen muß, um auf diese Weise die durch Verschleissen und Veraltern im Laufe der Zeit verminderten Anlagewerte in ordnungsmäßiger Weise zu ersetzen ... daß eine normale Rationalisierung (Kapitalerhaltung) möglich ist." ¹¹⁾ Im Gegensatz zu dieser im Bergbau üblichen Auffassung und Übung verrechnet die südafrikanische Goldminenindustrie keine Abschreibungen. Sie folgt dabei einem Urteil aus dem Jahre 1889: im Falle der Lee v. Neuchatel Asphalte Company, Ltd. wurde der zur Verteilung kommende Gewinn aus Bergbau eindeutig definiert. Danach ist eine Bergwerksgesellschaft gesetzlich nicht verpflichtet, Rückstellungen aus dem Gewinn zu machen, um das in "wasting assets" angelegte Kapital zu erhalten. Investitionen in Bergwerken, Steinbrüchen etc. müssen als verloren betrachtet werden. Solange das Anlagevermögen ausreicht, um die Schulden zu decken, soll der gesamte Gewinn den Aktionären zur Verfügung stehen. Abschreibungen werden deshalb nur steuerlich als sog. "amortisation allowance" berücksichtigt. ¹²⁾

8) vergl.: Willcox, F., a.a.O. S. 215 und Krüger, G., "Bergwerksbetrieb" in: Handwörterbuch d.B., a.a.O. S. 626 ff.

9) vergl.: Willcox, F., a.a.O. S. 216; insbesondere auf kanadische und amerikanische Bergwerke bezogen.

10) vergl.: Heß, Heller, Deist: "Gutachten ..." a.a.O. S. 22

11) Schmalenbach, Lufft, Springorum, Stein: "Gutachten ..." a.a.O. S. 21; vergl.: Willcox, F., a.a.O. S. 216

12) nach Auskünften der "Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines".

Ein anderes Problem ist die Bewertung der Natursubstanz. Zwischen dem Urproduzenten und dem zu erschließenden Naturvorkommen kann sich kein eigentlicher Markt bilden, d.h. die Bewertung des Vorkommens ist nicht nach herrschenden Marktregeln möglich, weil die Angebotsseite fehlt. Die Natur selbst fordert keinen Preis. Im Bergbau besteht deshalb eine durchaus verständliche Wertunsicherheit. ¹³⁾ Sie ist letztlich wohl der Grund dafür, daß die südafrikanischen Goldbergwerke weder ihre Erzvorräte noch abgebaute und lagernde oder weiterbearbeitete Erze bewerten.

In den Kostenrechnungsmethoden stimmen die einzelnen Betriebe der südafrikanischen Goldminenindustrie weitgehend überein. Die Übereinstimmung ist auf die Ähnlichkeit der technischen Verfahren und auf die Anforderungen, die von überbetrieblicher Seite gestellt werden, zurückzuführen. Außerdem bedingt die gleichartige, großbetriebliche Organisation jedes Bergwerkes eine entsprechend ähnliche Gliederung der Kostenarten und Kostenstellen. Jedes Bergwerk baut sich aus einer Reihe verschiedenartiger Betriebe auf. In der Regel sind dem Grubenbetrieb Mahlwerke, Schmelzbetriebe, handwerkliche und technische Hilfsbetriebe und in einigen Fällen Kraftwerke, Uran- und Schwefelsäuregewinnungsanlagen, angeschlossen. Als überbetriebliche Stellen fordern das Bergbauministerium und die Bergbaukammer periodisch statistische Analysen des Betriebsergebnisses, der Investitionen, des Materialverbrauchs und der Löhne. Die Meldeformulare sehen Gruppierungen vor, die einen grundlegend einheitlichen Aufbau der Kostenrechnung voraussetzen. Die Bergbaukammer bemüht sich durch die Veröffentlichung von praktischen Beispielen und durch Hinweise auf theoretische Möglichkeiten weitgehend um eine formelle und materielle Vereinheitlichung des Rechnungswesens bei den angeschlossenen Gruben. Trotz dieser Bestrebungen gibt es noch keine Standardisierung der Ermittlung und Verrechnung aller Kosten oder eine einheitliche Begriffsbildung und Abgrenzung oder eine Verwendung einheitlicher Abrechnungsvordrucke, wie sie im Bergbau-

13) vergl.: Schäfer, E., a.a.O. S. 128/129

kostenstandardsystem des westdeutschen Steinkohlenbergbaus für alle Zechen verwirklicht wurden. Die starke Stellung der Gruben dürfte das Haupthindernis dafür sein. Jede Hauptverwaltung erläßt für die abhängigen Betriebe Finanz- und Kostenrechnungsrichtlinien, um ein vergleichbares Kostenbild zu gewinnen. Diese organisatorischen Maßnahmen, die schon lange bestehen, wurden besonders durch die Einführung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen unterstützt. Im Laufe der Zeit haben sich in jeder Gruppe bestimmte Praktiken und Begriffe durchgesetzt, von denen man teils aus Vergleichsgründen, teils wegen der technischen Umstellungsschwierigkeiten nicht gerne abgeht, zumal die bestehenden Abrechnungsdifferenzen kein Hindernis für die Ermittlung vergleichbarer Endergebnisse darstellen.

Die betriebliche Kostenrechnung dient im allgemeinen zahlreichen Zwecken; ihre Hauptaufgaben sind aber Grundlage zu sein für:

die Preiskalkulation,
die Betriebsüberwachung und
die Errechnung des Betriebsergebnisses. 14)

Mit einem bestimmten Kostenrechnungssystem lassen sich allerdings nicht alle drei Zwecke gleichzeitig und mit gleicher Wirksamkeit erreichen. Das jeweils angewandte System ist daher gewöhnlich unter einer bestimmten Zielsetzung entstanden. Wenn sich dann im Laufe der Zeit die Rangfolge der Aufgaben geändert hat, so wurde auch das Kostenrechnungssystem abgewandelt. Beispiele dafür lassen sich in einzelnen Betrieben und in ganzen Industriezweigen finden. Im westdeutschen Steinkohlenbergbau z.B. ist die Entwicklung der Kostenrechnung ein Spiegelbild seiner wirtschaftlichen Lage. Immer dann, wenn er in seiner Rentabilität besonders gefährdet war, wurden naturgemäß auch die Fragen der Wirtschaftlichkeit in Forschung und Praxis mit Nachdruck behandelt. 15) Der ursprüngliche Zweck

14) vergl.: Mellerowicz, K., a.a.O. Band II, 1 S. 64 und Graner, D., a.a.O. S. 1203

15) vergl.: Dorstewitz, G., a.a.O. S. 1194

der Kostenrechnung im Steinkohlenbergbau war die Preiskalkulation. Durch die zentrale Auswertung des Zahlenmaterials für den gesamten Wirtschaftszweig ergab sich daraus eine "abgestimmte gemeinsame Preispolitik." Der überbetriebliche Vergleich der Kalkulationsunterlagen gab gleichzeitig Aufschluß über die Ergebnislage des gesamten Steinkohlenbergbaus.¹⁶⁾ Betriebs- und Zeitvergleiche nach der Bergbaukostenstandardrechnung waren jedoch für die Kontrolle des innerbetrieblichen Produktionsablaufes, "zum ingenieurhaften Durchdringen der einzelnen Betriebsbereiche und Betriebsvorgänge"¹⁷⁾ nicht geeignet. Hierfür mußte ein anderes Instrument geschaffen werden, die Betriebspunktkostenrechnung.¹⁸⁾ Grundlage ist ein Kostenstellenplan, der eine weitgehende Unterteilung des Unter-Tage-Betriebes sowohl funktionell als auch räumlich nach kleinsten Betriebspunkten zuläßt, so daß "eine nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvolle Durchleuchtung der Kosten dieser Bereiche möglich ist."¹⁹⁾ Bei den wachsenden Anforderungen an eine wirksame Kontrolle des betrieblichen Leistungsvollzuges wurden jedoch die objektiven Maßstäbe, die Sollgrößen, vermisst. Die Überwachung durch Soll-Ist-Vergleiche und Abweichungsanalysen ermöglicht die Plankostenrechnung, sie ist seit einigen Jahren Gegenstand intensiver Forschung im Steinkohlenbergbau, denn seine prekäre Wettbewerbslage verlangt, daß der Produktionsablauf noch günstiger geplant, gesteuert und überwacht wird.

Auch im südafrikanischen Goldbergbau haben sich die wirtschaftlichen Bedingungen, unter denen das Ziel der Gewinnmaximierung zu erreichen war, ständig gewandelt, und mit ihnen haben sich die Kostenrechnungsmethoden geändert. Erster Zweck, der mit der Einführung einer Kostenrechnung verfolgt wurde, war die

16) vergl.: Graner, D., a.a.O. S. 1203

17) Dorstewitz, G., a.a.O. S. 1195

18) Die Betriebspunktkostenrechnung ist seit 1955 Bestandteil der "Richtlinien für das betriebliche Rechnungswesen im Steinkohlenbergbau". Abschnitt G. 2.

19) Richtlinien, Abschnitt G 2 a.a.O.

Ermittlung des **Betriebsergebnisses**. Die Rechnung wurde und wird mit Hilfe einer Kostenstellenrechnung durchgeführt, deren Gliederung sich an den Hauptproduktionsstufen orientiert. Im Laufe der Entwicklung wurde eine wirkungsvolle Betriebsüberwachung immer notwendiger. Seit in den 20er Jahren bei steigenden Kosten und stabilen Erlösen die Wirtschaftlichkeit der Gruben zu sinken begann, wurden Möglichkeiten zur besseren Kontrolle aller betrieblichen Prozesse erwogen.

Als nach dem II. Weltkrieg nicht nur die Materialpreise anstiegen, sondern auch die Arbeitskräfte knapper und teurer wurden, richteten die meisten Gruben ihre Kostenrechnung auf die Betriebskontrolle als obersten Zweck aus. Die Gruppen führten in den, von ihnen verwalteten, Bergwerken Budget- und Standardkostenrechnungen ein. Die Systeme der verschiedenen Gruppen weichen im einzelnen voneinander ab, aber das Ziel bleibt in jedem Falle die Überwachung der lfd. Arbeiten, der wirtschaftlichen Auswirkungen von Investitionen und technischem Fortschritt. Die in der südafrikanischen Goldminenindustrie gebräuchlichen Abrechnungssysteme trennen die gesamten Kosten in fixe, halbfixe und variable Bestandteile.²⁰⁾ Während in der Vergangenheit alle auf Hilfs- und Nebenkostenstellen gesammelten Kosten auf die Produktionskostenstellen geschlüsselt wurden, geht man neuerdings dazu über, die Schlüsselungen sehr sorgfältig zu überprüfen und nur dann durchzuführen, wenn dadurch die Kostenüberwachung nicht erschwert oder gestört wird. Dadurch wurde die Anzahl der zu schlüsselnden Stellen stark reduziert. In engem Zusammenhang mit dem Wunsch nach strenger Kostenkontrolle steht die Einführung des "responsibility costing", der Kostengliederung nach Verantwortungsbereichen. Während für die Zwecke der Betriebsergebnisrechnung die Kosten nur funktionell nach dem Arbeitsablauf zusammengefaßt wurden, gruppiert man sie jetzt sowohl funktionell als auch räumlich. Dadurch werden die grundsätzlich unterschiedlichen Bedingungen

20) Newman, S.C., "Revision ..." a.a.O. S. 34 unterscheidet variable und fixe Kosten. Die fixen Kosten unterteilt er in variable und fixe Gemeinkosten.

für die Arbeiten in den einzelnen Bergwerksbereichen dargelegt, und es kann jeweils ein Einzelner für bestimmte Kosten verantwortlich gemacht werden. Wichtig ist ferner, daß sich bei dieser Gliederung die Auswirkungen von technischen Verbesserungen auf die Kosten in den einzelnen Arbeitsbereichen kontrollieren lassen. "Responsibility Costing" anhand von Istwerten erzieht zum Kostendenken, die Verantwortlichen bekommen ein Gefühl für Wirtschaftlichkeit.

Um jedoch auszuschließen, daß über längere Zeiträume hinweg "Schlendrian mit Schlendrian" verglichen wird, ist eine Budgetrechnung auf der Basis von Standardkosten notwendig. Budgetieren heißt, für eine Abrechnungsperiode

- a) die Produktionseinheiten schätzen und
- b) mit Hilfe der Standardwerte für diese Einheiten die Kosten kalkulieren.

Gleiche Abrechnungszeiträume und die Unterscheidung der Kosten nach fixen, halbfixen und variablen Bestandteilen erleichtern das Aufstellen eines Budgets. Der Bereichsleiter wird verantwortlich gemacht für die Einhaltung der budgetierten Werte. Abweichungen werden analysiert und der Betriebsleitung gemeldet.

Das Kostenrechnungssystem der südafrikanischen Bergwerke ermöglicht die Betriebsüberwachung im Sinne des modernen Managements durch

- a) Delegation der Verantwortung und
- b) Kontrolle der Ausnahmen.

Die Betriebspunktkostenrechnung, die das Instrument der Betriebsüberwachung im deutschen Steinkohlenbergbau ist, wird in Südafrika nicht empfohlen. Weil jedem Abbaupunkt im wesentlichen nur Löhne und Material exakt zugerechnet werden können, hält man die Kostenverantwortung in diesem Falle für zu gering. Die Goldbergwerke haben sich statt dessen für Revierkostenrechnungen entschieden. Das Budgetieren und die Kostenüberwachung auf dieser Ebene erfordern automatisch, daß die Verantwortlichen von sich aus die Kosten soweit als

möglich weiter unterteilen, um evtl. Gründe für Abweichungen vom Plan zu erfahren. 21)

21) Die Besonderheiten der südafrikanischen Kostenrechnung wurden nach Gesprächen mit Vertretern der Bergbaukammer aufgezeichnet oder dem Aufsatz von S.C. Newman "Revision ..." a.a.O. entnommen.

2. Die Gliederung der Kosten.

Die Untersuchungen, die die südafrikanischen Goldbergwerke durchführen, um Möglichkeiten zur Kosteneinsparung zu finden, geschehen aus statischer und dynamischer Sicht. Statisch richten sich die Bestrebungen darauf, vermeidbare Kosten aufzuspüren und einzusparen. Dynamisch gesehen, ist das Ziel die Wahl des kostengünstigsten Betriebsverfahrens. Beide Aufgaben sind nur dann zu lösen, wenn ein hoher Grad von Fehlerdurchsichtigkeit und Aussagesicherheit bei einem Kostenvergleich gegeben sind. Das bedeutet, "daß die Kosten so weit aufgliedert und in ihren einzelnen Elementen sichtbar gemacht werden müssen, daß sowohl die Verlustquellen klar erkennbar als auch zutreffende und aussagekräftige Verfahrensvergleiche ermöglicht werden". ¹⁾

Die erste Übersicht über den Kostengüteraufwand einer Abrechnungsperiode liefert die Kostenartenzusammenstellung. Sie weist aus, welche Arten von Wirtschaftsgütern in welcher Höhe im Erzeugungsprozeß eingesetzt wurden. Die Gliederung nach der Kostenart gibt die Möglichkeit, "die Kosten einzeln zu sehen ..." und "über Kostenstruktur, Kostengebarung und relative Bedeutsamkeit der einzelnen Kostenarten ..." ²⁾ Auskunft zu geben. Unter den Gliederungsgesichtspunkten ist die einfachste und ursprünglichste Form die Aufteilung der Gesamtkostensumme nach der Art der verbrauchten Kostengüter. "Durch den Verbrauch eines bestimmten Kostengutes entsteht eine Kostenart", ³⁾ z.B. durch den Verbrauch von Arbeitsleistungen die Kostenarten Löhne und Gehälter oder durch die Inanspruchnahme des Telefondienstes der Post die Kostenart Telefongebühren etc.

Die südafrikanische Goldminenindustrie folgt diesem Gliederungs-

1) Dohmen, F., a.a.O. S. 144

2) Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, a.a.O. S. 3434
"Kostenartenrechnung"

3) Mellerowicz, K., a.a.O. Band II, 1. S. 234

prinzip und unterscheidet nach den Hauptkostengruppen:

Materialkosten
Arbeitskosten Europäer
Arbeitskosten Schwarze
Sonstige Kosten

Die weitere Unterteilung bleibt den einzelnen Bergwerken oder den Bergbaugruppen überlassen: z.B. kann das verbrauchte Material nach den wichtigsten Hilfs- und Betriebsstoffen unterteilt werden: Sprengstoffe, Grubenholz, Zement, Eisen- und Stahlabschnitte, Bleche, Strom, Kohle, Säuren, Chemikalien, Lebens- und Genußmittel, Medikamente etc. oder es kann - zumindest teilweise - unter Berücksichtigung abrechnungstechnischer Gesichtspunkte nach den Verbrauchsbereichen gegliedert werden: Material für Schachtausbau, für Ausrichtung, für Erschließung, für Instandhaltung, für Werkzeuge, für Native-Verpflegung, für Erste Hilfe etc.

Die Überwachung der hauptsächlichen Kostenelemente ist verhältnismäßig einfach. Die sonstigen Kosten bleiben von Abrechnungsperiode zu Abrechnungsperiode ziemlich konstant. Verändern sich z.B. Miet- und Beitragszahlungen, so kann die Berechtigung dieser Abweichung leicht nachgewiesen werden. Die Entwicklung der Löhne und Gehälter der Europäer und die Entwicklung der Native-Löhne lassen sich unter Kontrolle halten durch die Überwachung von Einstellungen und Entlassungen, von Überstundenarbeit und von Lohn- und Gehaltserhöhungen. Menge und Wert des verbrauchten Materials lassen sich mit Hilfe der Planzahlen kontrollieren.

Die Überwachung der ursprünglichen Kostenarten einer Periode bedeutet nur dann gleichzeitig eine Kontrolle der Produktionskosten dieser Periode, wenn alle bereitgestellten Kostengüter im Produktionsprozeß verbraucht worden sind. Nur der Aufwand, der unmittelbar der Erzeugung dient, der kinetische Aufwand, sind Kosten. Werden erstellte Leistungen einer Periode ins Vermögen übernommen, wie z.B. nicht abgesetzte Fertigfabrikate oder andere aktivierte Eigenleistungen, dann müssen ihre

Kosten, ihr kinetischer Aufwand, als statischer Aufwand zurückgerechnet werden. Außerdem sind bestimmte Aufwendungen neutral, d.h. sie gehen zwar in die Aufwands- und Ertragsrechnung ein, dürfen aber nicht in die Kosten- und Leistungsrechnung übernommen werden. Für die Erstellung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung ist die Gliederung der Kostenarten nach Produktionskosten, Anlagekosten und neutralen Aufwendungen unerlässlich. Für diejenigen der südafrikanischen Bergwerke, die neben Gold Uran und/oder Schwefelsäure gewinnen, wird eine Verteilung der Produktions- und Anlagekosten auf diese Bereiche erforderlich. Die Verteilung wird entweder statistisch über ein "allocation journal" ⁴⁾ oder direkt auf Konten vorgenommen.

Bestimmte Kostenarten oder Teile bestimmter Kostenarten lassen sich nicht unmittelbar den verschiedenen Kostenbereichen zuordnen, weil sie mehreren oder allen Bereichen dienen. Sie werden als "indirect expenditure" ⁵⁾ gesammelt und nach verschiedenen Schlüsseln auf die Produktionsbereiche umgelegt. Beispiele für "indirect expenditure" sind: soziale Leistungen für Europäer und Schwarze, Werkstätten, Fuhrpark, Energie- und Wasserversorgung, sammeln und analysieren von Erzproben, Markscheiden u.ä.

Da die Goldbergwerke keine Halb- und Fertigfabrikate ausweisen, sind die ausgesonderten Kosten der Goldgewinnung gleichzusetzen mit den Goldproduktionskosten der Abrechnungsperiode. Nach der Aussonderung kann die eigentliche Kostenüberwachung beginnen. Die Fragen, die dabei interessieren, lauten:

- a) wodurch, d.h. durch welchen Betriebsvorgang wurden die Kosten verursacht?
- b) wo, d.h. in welchem Betriebsraum, sind die Kosten entstanden?

4) wörtlich: Verteilungs-Journal. Gleicht dem BAB. An die Stelle der Kostenstellen treten die Produktionskosten (Gold, Uran, Säure), Anlagekosten (Gold, Uran, Säure) und die neutralen Aufwendungen.

5) = nicht direkt zurechenbare Kosten

- c) wer hat die Kosten zu verantworten, d.h.
in wessen Verantwortungsbereich fallen sie?

Die Beantwortung dieser Fragen ist nur dann möglich, wenn die Kostenelemente von vornherein mit den entsprechenden Kennzeichen versehen werden, wenn jeder Urbeleg Angaben über den Betriebsvorgang, den Betriebsraum, den Verantwortungsbereich, die Kostenart und den Zeitpunkt der Kostenentstehung enthält. Aus den "Bausteinen" lassen sich dann alle gewünschten "Kostengebäude" errichten. Der Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen ermöglicht alle gewünschten Kostengruppierungen und erleichtert dadurch die Beantwortung der auftretenden Kostenfragen. ⁶⁾

Die Gliederung der Produktionskosten nach Betriebsvorgängen, Betriebsräumen und Verantwortungsbereichen setzt die Zerlegung des Gesamtbetriebes in Teilgebiete, sog. Kostenstellen, voraus. Kostenstellen sind ihrem Wesen nach: Orte der Kostenentstehung und ihrer Funktion nach: Zurechnungseinheiten. ⁷⁾ Für die Unterteilung des Betriebes können statische oder dynamische Gesichtspunkte gewählt werden. Die Gliederung nach Betriebsräumen (Abteilungen, Werkstätten, Arbeitsplätze) folgt dem statischen Prinzip, die Aufteilung nach Betriebsvorgängen ist funktionell bestimmt (Abbau, Versuche, Veredelung), folgt also dem dynamischen Prinzip. Für die Bildung von Verantwortungsbereichen können sowohl das räumliche als auch das funktionelle Prinzip getrennt oder nebeneinander angewandt werden.

Für die Untertage-Bergbaubetriebsstätten wird im allgemeinen das statische Prinzip angewandt. Die Arbeitsbedingungen, die Betriebsmittel und -räume sind für mehr oder weniger große Zeitabschnitte, im ganzen gesehen, gleichbleibend. Deshalb ist die räumliche Abgrenzung der Kostenstellen naheliegend. Im Untertage-Grubenbetrieb liegen die Verhältnisse völlig anders. Die Untertage-Betriebsstätten sind ständig in Bewegung

6) vergl.: Dohmen, F. a.a.O. S. 146

7) vergl.: Mellerowicz, K., a.a.O. Band II, 1 S. 378

und einem dauernden Wechsel der Arbeitsbedingungen unterworfen. Bei der Festlegung der Untertage-Kostenstellen hat sich der Bergbau bisher grundsätzlich des funktionellen Prinzips bedient. Von besonderer Bedeutung für diese Gepflogenheit war der Umstand, daß es sich bei den bergmännischen Arbeiten - bis vor etwa drei Jahrzehnten - weitgehend um Handarbeit gehandelt hat. Erst durch die zunehmende Mechanisierung der Gewinnungs-, Säuberungs- und Ladevorgänge wurde der Unterschied, der im Prinzip der Kostenstellenabgrenzung gegenüber den sonstigen Fabrikbetrieben bestand, geringer. Heute kann die ausschließlich auf dem funktionellen Prinzip aufbauende Kostengliederung des Grubenbetriebes nicht mehr genügen. Die Entwicklung zum hochmechanisierten Abbaupunkt hatte zur Folge, daß sich die Zielrichtung der Frage nach den Kosten änderte. Früher genügte die Frage: "Welche Kosten sind bei einem bestimmten Betriebsvorgang entstanden?" Heute interessiert es, welche Kosten in einem räumlich festumrissenen Bereich, z.B. einem bestimmten Abbaurevier angefallen sind. ⁸⁾

Die südafrikanischen Bergwerke verfahren bei der Bildung von Kostenzurechnungseinheiten nach wie vor sowohl nach dem dynamischen als auch nach dem statischen Prinzip. Die funktionelle Kostengliederung wird nicht nur im Untertage-Betrieb angewandt, sondern erstreckt sich auch auf alle diejenigen Stellen, die unmittelbar mit der Goldgewinnung beschäftigt sind. Die Gliederung nach folgenden Hauptfunktionen ist üblich:

Unter Tage

Vorrichten
Abbau
Transport

Über Tage

Sortieren
Zerkleinern
Chemische Behandlung
Schmelzen

Je nach den Erfordernissen, die an die Kostenüberwachung gestellt werden, lassen sich diese Hauptfunktionen weiter untergliedern. Z.B. die Abbaufunktionen in:

8) vergl.: Dohmen, F., a.a.O. S. 145

Abbaustreckenvortrieb
Ausstatten von Grubenräumen
Erzgewinnung
Versetzen von Grubenbauen
Transport im Grubengebäude
Ausrauben von Grubenbauen
Instandhaltung der Betriebsmittel
etc.

Die Hilfsfunktionen, die den Fertigungsablauf unter und über Tage unterstützen, sind ebenfalls nach dynamischen Gesichtspunkten zusammengefaßt. z.B.

Förderung
Schachtinstandhaltung
Grubenentwässerung
Bewetterung
Kühlanlagen
Wasserversorgung
Energieversorgung
Grubenlampen
Bohrstahl
Erste Hilfe
Schutzbekleidung
Ausbildung von Europäern und Schwarzen
etc.

Die Verwaltung und die Hilfsbetriebe werden dagegen nach Abteilungen, d.h. räumlich gegliedert: z.B.

Metallurgie
Geologie
Planung
Labor
Personal
Sekretariat
Betriebsleitung
Allgemeine Verwaltung
etc.

Jede Haupt- und Hilfskostenstelle, jede Verwaltungsabteilung und jeder Hilfsbetrieb haben eine bestimmte Kennzahl, die auf den Kostenbelegen neben der Kostenartennummer erscheint. Mit Hilfe der Kennzahlen werden die direkten, d.h. die einer Funktion oder einer Abteilung direkt zurechenbaren, Kosten verteilt. Die indirekten Kosten werden nach Schlüsseln zugemessen. Nach der Verteilung aller direkten und indirekten Kosten wird durch periodische Kostenvergleiche die erste

statische Kontrolle der Produktionskosten möglich: die periodisch ermittelten Kosten einzelner Betriebsvorgänge und Verwaltungsbereiche können mit gleichen Kosten vergangener Perioden verglichen werden.

Um Kostenschwankungen besser beurteilen zu können, sind die Goldbergwerke dazu übergegangen, zwischen variablen und fixen Kosten zu unterscheiden. Das angewandte Verfahren entspricht der Methode der buchtechnischen Kostenauflösung. 9) Die einzelnen Kostenarten werden untersucht, ob sie vom Beschäftigungsgrad abhängig sind oder nicht. 10) Variable Kosten werden definiert als Kosten, die pro Produktionseinheit anfallen; das sind, auf die Bergwerke übertragen, die Kosten, die bei der unmittelbaren Goldgewinnung, in den Hauptfunktionsstellen, anfallen. Fixe Kosten werden als zeitabhängig definiert; praktisch umfassen sie die Verwaltungsgemeinkosten. Der Rest der Kosten sind sogenannte "variable Gemeinkosten", die nach der Definition fix sein müßten, sich aber nur in bestimmten Intervallen fix verhalten.

Das Kostengliederungsschema der "Rand Mines" Gruppe 11) kann als beispielhaft herangezogen werden. Es zeigt Kostenblöcke mit unterschiedlichem Charakter: "Mining" und "Reduction" enthalten variable Kosten; "Mining Services" und "Mine General" bestehen aus Gemeinkosten, die bei Beschäftigungsschwankungen mehr oder weniger stark dem Verhalten der variablen Kosten folgen; "Management" und "Administration", sowie "Mine Other" setzen sich vorwiegend aus zeitabhängigen, fixen Kosten zusammen.

9) Buchtechnische Kostenauflösung = "Kostenzuteilung" nach Schmalenbach; = "accounting approach" nach Dean.

10) Die Zuordnung der einzelnen Kostenarten zu der Gruppe, der sie am meisten zuneigen, ist umstritten, weil man nicht alle Gemeinkosten als reine Kosten mit einheitlichem Charakter auffassen kann. Nur die wenigsten Kostenarten sind reine Kosten, die meisten sind gemischt, sie bestehen aus einem fixen und einem variablen Teil.

11) siehe Übersicht: "Die Gliederung der Produktionskosten"

Die Kosten der Übertage-Betriebsvorgänge und der Verwaltung lassen sich aufgrund der herkömmlichen Gliederung und unter Berücksichtigung von variablen und fixen Kosten hinreichend analysieren und überwachen. Die Frage, wodurch die Kosten entstanden sind, läßt sich beantworten.

Die Kostengliederung reicht dagegen nicht für die dynamische Kostenüberwachung im Untertage-Betrieb aus, denn die auf den Hauptfunktionsstellen des Grubenbetriebes gesammelten Kosten sind an zahlreichen Betriebspunkten mit unterschiedlichen Arbeitsbedingungen entstanden. Das bedeutet, daß die falsche Anwendung von Betriebsverfahren, die in dem einen oder anderen Punkt hohe Kosten verursacht, solange nicht erkannt wird, als kostengünstige Verfahren in anderen Punkten sie kompensieren. Solange die Kosten pro Periode und pro Ausstoßmenge nicht entscheidend ansteigen, wird angenommen, daß der Betrieb kostenoptimal arbeitet, obwohl das in einzelnen Teilen nicht zuzutreffen braucht.

Die Kenntnis der Kosten, die in den einzelnen Abbaubetriebspunkten tatsächlich entstehen, wird bei sinkender Rentabilität immer wichtiger. Es kann entscheidend sein, nicht nur die durchschnittliche Grenzrentabilität des Gesamtbetriebes zu kennen, sondern auch zu wissen, wo die Grenzrentabilität in den verschiedenen Abbaupunkten liegt. Um zu entscheiden, ob sich der Abbau von Erzen mit einem bestimmten Goldgehalt an einem bestimmten Betriebspunkt noch lohnt, müssen die Produktionskosten dieses Betriebspunktes bekannt sein. Unter dieser Zielsetzung ist die seither übliche Kostengliederung nach dem funktionellen Prinzip nicht mehr ausreichend. Sie muß durch eine räumliche Aufteilung nach Arbeitsplätzen oder Revieren ersetzt werden. Ein größeres Goldbergwerk hat in der Regel bis zu zwölf Reviere, die aber für Zwecke der Kostenrechnung nicht in jedem Fall unverändert übernommen werden können. Wichtiger Gesichtspunkt bei der Bildung von Betriebsräumen für Kostenzwecke ist, daß ein möglichst hoher Prozentsatz der Kosten direkt zugerechnet werden kann.

Abrechnungstechnisch werden die Reviere im Goldbergbau wie Produktionsaufträge behandelt: die Kosten werden nach der Methode des "Job costing" ¹²⁾ verteilt. Daraus resultiert die Zweiteilung der Produktionskosten in:

Reviereinzelkosten und Reviergemeinkosten.

Die Reviereinzelkosten lassen sich den Revieren direkt zuteilen. Sie bestehen aus variablen und fixen Elementen und werden nach Funktionen unterschieden, für die jeweils ein Einzelner verantwortlich gemacht werden kann: z.B.

Reviereinzelkosten

variable

Vorrichten von Abbaustrecken
Erzgewinnung
Versetzen von Grubenbauen
Strebtransport
Instandhalten von Betriebsmitteln etc.

fixe

Streckentransport
Schachtförderung
Revieraufsicht etc.

Die Reviereinzelkosten verändern sich bei zu- oder abnehmen der Menge und Schwierigkeit der Erzgewinnung und werden von dem Betriebsverfahren beeinflusst. Für die Entscheidung, ob ein Revier noch wirtschaftlich arbeitet oder ggf. geschlossen werden muß, ist das Verhältnis von zu erwartendem Ertrag aus diesem Revier zu den Reviereinzelkosten ausschlaggebend.

Die Reviergemeinkosten betreffen mehrere oder alle Reviere. Sie müssen auf die Einzelreviere geschlüsselt werden. Sehr häufig angewandte Schlüssel sind:

verfahrenre Native-Schichten im Revier
verfahrenre Schichten von Europäern und Schwarzen im Revier
geförderte Tonnen etc.

Das Schlüsseln der Gemeinkosten beeinträchtigt jedoch die Genauigkeit der zu ermittelnden Zahlen, deshalb wird häufig ganz oder teilweise darauf verzichtet. Da die Gemeinkosten im allgemeinen innerhalb gewisser Beschäftigungsgrenzen fix bleiben,

12) = Auftragsabrechnung

3. Kosten und Leistung.

Die zweckmäßige Gliederung der Kosten ist die Voraussetzung für eine wirksame Kostenüberwachung. Sie ermöglicht durch Zeit- und Soll/Ist-Vergleiche die Beobachtung der Kostenentwicklung und der Kostenstruktur. Zu der Untersuchung der absoluten Zahlen und ihrer Relation zum Gesamtaufwand ist jedoch erforderlich, eine den betrieblichen Gegebenheiten entsprechende Bemessungsgrundlage zu finden. Zwecks weiterer Auswertung müssen die Kosten zu anderen Größen in Beziehung gesetzt werden. ¹⁾

Die "positive Komponente" ²⁾, die dem betrieblichen Kosteneinsatz gegenüber steht, ist die betriebliche Leistung. Betriebswirtschaftlich "wird der Begriff der Leistung in mehrfachem Sinne gebraucht". In der Beziehung Kosten zu Leistung, wird Leistung gewöhnlich gleich "Tätigkeitsergebnis" gesetzt. "Leistung ist demnach das Betriebsprodukt, ist Erzeugnismenge oder Erzeugniswert ... bewertet zu Kosten". ³⁾

Unter Bezugnahme auf die Leistung kann letzten Endes erst die Wirtschaftlichkeit des Betriebes gemessen werden, denn Wirtschaftlichkeit bedeutet ein "günstiges Verhältnis von Kosten und Ertrag." ⁴⁾

Die Gegenüberstellung von Kosten und Ertrag erfolgt entweder pro Leistungseinheit in der Kostenträgerstückrechnung oder pro Leistungsperiode in der Kostenträgerzeitrechnung. In der Kostenträgerstückrechnung sind demnach Kosten derjenige Güterverbrauch, der einer einzelnen Leistung, z.B. einem Sachgut, einer Dienstleistung, einem Auftrag etc. entspricht. Die Schwierigkeit der Kostenerfassung pro Leistungseinheit liegt im allgemeinen in der Vielfalt der Kostenträger und ihrer unterschiedlich starken Beanspruchung der einzelnen Betriebs-

1) vergl.: Kosiol, E., "Kostenrechnung" a.a.O. S. 82

2) Kosiol, E., "Kostenrechnung" a.a.O. S. 27

3) Mellerowicz, K., a.a.O. Band I S. 188/89

4) Schnettler, A., a.a.O. S. 155

abteilungen (Kostenstellen) während des Produktionsprozesses.

Im südafrikanischen Goldbergbau existiert in der Regel nur ein Kostenträger, ⁵⁾ das Gold, zu dem in einigen Fällen höchstens zwei weitere Kostenträger, die beiden Nebenprodukte Uran und Schwefelsäure hinzukommen. Eine unterschiedlich starke Beanspruchung der Kostenstellen durch verschiedene Kostenträger entfällt ebenfalls, denn die Erzeugung von Uran wird erst nach der Goldgewinnung aus den Erzurückständen in völlig separaten Anlagen vorgenommen. Die Schwefelsäure wird ebenfalls aus Erzurückständen oder aus Spezialerzen in besonderen Anlagen gewonnen.

Nach der Aussonderung der Produktionskosten für Gold, Uran und Schwefelsäure ⁶⁾ lassen sich die Kosten der Leistungseinheit durch einfache Division ermitteln. Divisor ist die Anzahl der Leistungseinheiten, die mit Hilfe des Kostenaufwands gewonnen wurden.

Die Gegenüberstellung von Ertrag und Kosten einer Leistungseinheit ermöglicht:

- a) die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des Kostenträgers und läßt
- b) Schlüsse auf die Rentabilität des Betriebes zu, denn je größer der Gewinn je Einheit ist, desto besser ist die Rentabilität. ⁷⁾

Als Bezugsgröße kommt unter diesen Gesichtspunkten im Goldbergbau nur die Unze Feingold in Betracht. Sie ist das absetzfähige Endprodukt, das am Markt angeboten wird und deshalb einen Ertragswert besitzt. Trotzdem wurde und wird in Südafrika die "Tonne Erz" als Bezugsgröße bevorzugt und die Unze nicht allgemein anerkannt. Beweis sind die zahlreichen Diskussionen um dieses Problem, die im Laufe der Jahre immer wieder auflebten, ⁸⁾ und nicht zuletzt die statistischen

5) Silber und Osmiridium gelten nicht als selbständige Kostenträger, sondern werden zum Gold gerechnet.

6) im "allocation journal" oder direkt auf Konten

7) vergl.: Mellerowicz, K., a.a.O. Band II, 2 S. 543 und 545.

8) vergl.: u.a. Denny, C., a.a.O. und Newman, S.C., "Revision ..." a.a.O. S. 29 ff.

Veröffentlichungen. Die "Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines" baut ihre "Analysis of working results" für Gold wie folgt auf:

Production			Working Revenue		Working Costs			Working Profit	
Tons milled ⁹⁾	Ounces fine (Troy)	Dwt per ton milled	Total R	Per ton milled R	Total R	Per ton milled R	Per ounce R	Total R	Per ton milled R

Abgesehen davon, daß der Erlös pro Unze Feingold ein bekannter Festwert ist, der nicht unbedingt veröffentlicht zu werden braucht, wird auch der Gewinn nur pro verarbeitete Tonne und nicht pro Feinunze angegeben.

Die Verwendung der Tonne als Bezugsgröße entspricht der Praxis im Kohle- und Eisenerzbergbau. Deshalb wurde sie als übliche bergmännische Bemessungsgrundlage auch im Goldbergbau zunächst kritiklos übernommen. Es wurde vernachlässigt, daß im Gegensatz zu Kohle und Eisenerz, die Tonne Golderz keinen Marktwert hat. Den Kosten je Tonne kann im Goldbergbau nur ein theoretisch errechneter Ertragswert gegenüber gestellt werden, der sich bei der Division des Gesamtbetrags durch die Gesamtproduktion in Tonnen als Durchschnittswert je Einheit ergibt. Dieser errechnete Tonnen-Ertragswert kann vertretbar sein, wenn der Goldgehalt der Erze annähernd gleich bleibt. Derartig ideale Bedingungen gibt es jedoch selten; meistens ist das Gold sehr unregelmäßig im Konglomerat verteilt. Darin liegt ein weiterer - zunächst nicht beachteter - Unterschied zwischen dem Goldbergbau einerseits und dem Kohle- und Eisenerzbergbau andererseits: Während beim Golderzabbau auf ein Teil Gold bis zu 150.000 oder 200.000 Teile taubes Gestein entfallen, ¹⁰⁾ ist die Bruttoförderung im Kohle- und Eisenerzbergbau im allgemeinen zu 80 % oder mehr absatzfähig. Für die Beurteilung der Kostenentwicklung und für Kostenvergleiche spielt es z.B. im Steinkohlenbergbau keine große Rolle, ob die Kosten auf

9) = vermahlene Tonnen oder verarbeitete Tonnen

10) vergl.: Denny, C., a.a.O.

die Brutto- oder Nettoförderung bezogen werden. Die Werte liegen nicht weit auseinander und verlaufen - graphisch dargestellt - fast parallel zueinander. Trotzdem hat sich die Gutachter-Kommission 1928 ausdrücklich für die verwertbare, die "absatzfähige Förderung" als Leistungseinheit entschieden. ¹¹⁾ Die Kosten sollen auf die Produktion bezogen werden, die "nach Abzug der Lese-, Wasch- und sonstigen Berge" ¹²⁾ verkaufsfähig ist, für die ein Marktwert existiert, damit Kosten und Ertrag je Einheit unmittelbar gegenüber gestellt werden können.

Im Goldbergbau stehen die Kosten pro Tonne Erz und die Kosten pro Unze Feingold in keinem festen Verhältnis zueinander; sie können in der Höhe sehr stark voneinander abweichen und sich von Periode zu Periode völlig anders entwickeln.

Zwei Vergleichsperioden, die hinsichtlich Kosten und Tonnen-Ausbringung identisch sind, können in den Kosten pro Unze weit voneinander abweichen je nachdem wie hoch der Goldgehalt der geförderten Erze ist.

Die Besonderheiten des Goldbergbaus sind ein weiterer Ausgangspunkt für die Kritik an der Aussagefähigkeit und Vergleichbarkeit der Kosten pro Tonne; gleichgültig, ob als Bezugsgröße die abgebaute Tonne, die verarbeitete Tonne oder eine sog. Vergleichstonne herangezogen wird. Die Kosten pro Tonne sind Durchschnitte, deren Schwankungen anzeigen, daß sich die Bedingungen, unter denen die Kosten entstanden sind, verändert haben, die aber keinen Rückschluß auf die Gründe für diese Veränderungen zulassen:

- a) Die Gesamt-Tonnage gebrochenen Gesteins pro Abrechnungsperiode wird beim Abbau vor Ort und bei Aus- und Vorrichtungsarbeiten gewonnen. Die Aus- und Vorrichtung ist teurer als der Abbau vor Ort, außerdem ist der Anteil an taubem Gestein höher. Da die Gesamtmenge gebrochenen Gesteins nicht nach der Herkunft unterschieden wird, beeinflußt der

11) vergl.: Schmalenbach, Lufft, Springorum, Stein: "Gutachten ..." a.a.O. S. 9

12) Kröger, W., a.a.O. S. 35

Umfang der Aus- und Vorrichtungsarbeiten die Durchschnittskosten pro Tonne. Ein Ansteigen der Kosten im Abbaubereich kann deshalb auf drei Ursachen zurückgeführt werden, die entweder einzeln oder zusammenwirken:

- aa) die absoluten Kosten pro abgebaute Tonne sind beim Abbau, bei der Ausrichtung, bei der Vorrichtung oder in mehreren Bereichen gestiegen;
- ab) bei gleichbleibenden Kosten in den verschiedenen Bereichen hat sich der Anteil der Tonnen, die bei der Aus- und Vorrichtung anfallen, erhöht;
- ac) bei gleichbleibenden Kosten in den verschiedenen Bereichen hat sich abhängig oder unabhängig von b) der Anteil des tauben Gesteins an der Gesamtausbringung erhöht.
- b) Die Tonnage verarbeiteten Erzes wird durch das Sortieren beeinflusst. Im Idealfall müßte alles taube Gestein und alles unzureichend goldhaltige Erz aussortiert werden. Das ist heute noch unmöglich, aber je nach der Höhe des Anteils, den das taube Gestein an der abgebauten Menge hat, kann die Tonnage vor der Verarbeitung bis zu 30 % reduziert werden. ¹³⁾ Die Kosten im Verarbeitungsbereich erhöhen sich, wenn die Erzmenge durch das Sortieren so stark verringert wird, daß die Kapazität der Anlagen nicht mehr voll ausgelastet wird und keine Möglichkeit besteht, den Abbau kurzfristig zu erhöhen oder Erz von Halden zuzuführen. Wird andererseits versucht, die volle Kapazitätsauslastung durch Manipulation im Sortierungsprozentsatz zu erhalten, so bleiben zwar die Kosten pro verarbeitete Tonne gleich, aber die größtmögliche Wirtschaftlichkeit ist nicht mehr gewährleistet. Das Bestreben, die Kosten im Verarbeitungsbereich niedrig zu halten, birgt die Gefahr in sich, daß bewußt unrentables Erz oder sogar taubes Gestein verarbeitet werden. ¹⁴⁾

13) vergl.: Newman, S.C., "Revision ..." a.a.O

14) vergl.: Denny, C., a.a.O.

Die Kosten pro abgebaute oder pro verarbeitete Tonne werden durch Division der gesamten Produktionskosten durch die Anzahl der verarbeiteten oder abgebauten Tonnen ermittelt. In beiden Werten wirken sich deshalb die kosten erhöhenden und kostenmindernden Faktoren aus allen Produktionsbereichen aus. Kostenveränderungen ceteris paribus oder Kumulativwirkungen in der einen oder anderen Richtung, werden aus der Veränderung der durchschnittlichen Kosten pro Tonne sichtbar und geben den Anstoß zu weiteren Untersuchungen. Werden dagegen Kostenerhöhungen im einen Bereich durch Kostensenkungen in anderen Bereichen kompensiert, dann bleiben Verlustquellen unentdeckt.

- c) Um dem Mangel an Aussagefähigkeit der Kosten je Tonne zu begegnen, wurde der Versuch unternommen, eine vergleichbare Bemessungsgrundlage, die "comparison ton" zu schaffen. Die kalkulierte Durchschnittstonne hat jedoch in der Praxis keine große Bedeutung erlangt; sie wird wie folgt ermittelt:

Wie bei der Stufendivisionskalkulation werden die Kosten der Tonne Erz, das bei Ausrichtungs- oder Vorrichtungsarbeiten anfällt, für Erz, das beim Abbau gewonnen wird und für verarbeitetes Erz etc. gesondert festgestellt. Die Summe dieser Einzelwerte bildet die Kosten je "comparison ton".

$$\begin{array}{l} \text{Kosten je Tonne Erz aus Ausrichtung} \\ + \text{Kosten je Tonne Erz aus Vorrichtung} \\ + \text{Kosten je Tonne Erz aus Abbau} \\ + \text{Kosten je Tonne verarbeitetes Erz} \\ \hline = \text{Kosten je "comparison ton"} \end{array}$$

Die Anzahl der "comparison tons" einer Abrechnungsperiode ergibt sich durch Division der gesamten Produktionskosten durch die Kosten pro "comparison ton". ¹⁵⁾

15) vergl.: Browne, R.E., a.a.O. S. 145 ff.

$$\frac{\text{Gesamtproduktionskosten}}{\text{Kosten je "comparison ton"}} = \text{Anzahl "comparison tons"}$$

Der Vorteil der Kosten pro "comparison ton" besteht darin, daß sie aus Einzelwerten ermittelt werden, die erkennen lassen, in welchem Bereich Kostenveränderungen eingetreten sind. Nachteile liegen in der erheblichen Mehrarbeit bei der Erfassung von Mengen und Werten in den verschiedenen Betriebsbereichen und darin, daß - trotz aller Anstrengungen - auch die Kosten pro "comparison ton" nicht der Kontrolle, sondern nur der Orientierung dienen können.

Die Einwände gegen die Tonne als Leistungseinheit im Goldbergbau haben die konsequente Umstellung auf die Unze Feingold als Leistungseinheit nicht herbeigeführt. Die Tonne wird aus Tradition und mit dem Argument beibehalten, daß Tonnenwerte für den Bergbautechniker verständlicher wären. Doch auch diese Behauptung muß eingeschränkt werden: die Leistung bei der Ausrichtung, Vorrichtung und beim Abbau wird in Fuß (ft), Faden (fathom) oder Kubikfuß (cub.ft.) gemessen. Die Angabe der Förderung in Tonnen erfolgt erst nach Umrechnung.¹⁶⁾ Lediglich die Verarbeitung rechnet in Tonnen.

- 16) Die Umrechnung von Kubikfuß in Tonnen erfolgt mit Hilfe der Formel:

$$\text{Tonnage} = \frac{\text{Volumen in cub.ft.}}{\frac{32,05}{S G}}$$

32,05 = Anzahl cub.ft. Wasser, die bei 65 Grad F. 2.000 lbs. wiegen.

S G = spezifisches Gewicht

S G für Quarzgestein liegt zwischen 3,12 und 2,18, d.h. im Durchschnitt bei 2,696. Das bedeutet, daß 11,89 cub.ft. Quarzgestein eine Tonne ergeben.

In der Praxis wird die Rechnung vereinfacht: bei ungebrochenem Quarzgestein werden 12 cub.ft. auf eine Tonne gerechnet und bei gebrochenem Gestein - zur Berücksichtigung der Hohlräume - und der Feuchtigkeit des Gesteins - 20 cub.ft. auf eine Tonne.

vergl.: Jackson, J.O. a.a.O. S. 52/53.

Es wäre deshalb zu begrüßen, wenn die Unze Feingold in der Goldminenindustrie allgemein als Kostenbezugsgröße anerkannt würde. Die Tonne Erz als Leistungseinheit sollte auf den Bereich der Erzmöhlen beschränkt bleiben, in dem sie heute als technisches Maß Verwendung findet. Die Veröffentlichung der einen oder anderen Produktionskennziffer könnte dazu beitragen, die wichtigsten Komponenten kenntlich zu machen, die auf die Kosten einwirken. Gedacht ist an Zahlen wie:

- a) Menge oder Wert des verbrauchten Sprengstoffs pro Fuß Aus- oder Vorrichtung. Der Verbrauch steigt mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad.
- b) Förderanteil je Schicht. ¹⁷⁾ Der Förderanteil ist der Quotient aus Förderleistung und der Anzahl der für diese Leistung verfahrenen Schichten; er gilt als wichtige Kennziffer der Betriebsführung im Bergbau. Für den zwischenbetrieblichen Vergleich ist der Förderanteil aber nur dann geeignet, wenn er nach einheitlichen Richtlinien ermittelt wird, und wenn der Grad der Mechanisierung in den Abbaupunkten gleich ist. Wenn diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, müssen der Mechanisierungsfaktor und ein Berichtungsfaktor errechnet werden. ¹⁸⁾
- c) Beschäftigungsgrad der Übertage-Anlagen und Sortierungsprozentsatz. Sinkende Beschäftigung bedeutet steigende Kosten pro Einheit. Der Kostensteigerung kann jedoch - wie oben dargestellt - auch eine Veränderung des Sortierungsprozentsatzes zugrunde liegen; deshalb gehören beide Kennziffern eng zusammen.

Die wechselnden Arbeitsbedingungen unter Tage stellen generell die Aussagefähigkeit von Kennziffern, die auf Istwerten basieren, in Frage. Beobachtet man die Kennziffern eines Bergwerks über mehrere Perioden hinweg, dann läßt sich die Veränderung der Produktivität und Kostenlage erkennen, aber man erhält keine Auskunft darüber, ob die Produktivität bei gegebenen Verhältnissen optimal ist. Auch für den zwischenbetrieblichen Vergleich fehlt der objektive Maßstab. Die größte Aussagefähigkeit erreicht man bei Gegenüberstellung von Ist- und Standardwerten: die Normen drücken den angestrebten optimalen

¹⁷⁾ vergl.: Linek, A., a.a.O.

¹⁸⁾ Umrechnung der Maschinenbetriebskosten in Hauerschichten (sog. ideelle Hauerschichten), vergl.: Linek, A., a.a.O.

Produktivitäts- oder Wirtschaftlichkeitsgrad aus, ¹⁹⁾ und die Abweichungen zeigen an, wo und um wieviel das Ziel verfehlt wurde.

In der Kostenträgerzeitrechnung werden die Kosten Zeiteinheiten zugerechnet und dem Ertrag derselben Zeiteinheit gegenübergestellt. Bei den meisten Betrieben stimmt die Menge der erzeugten nicht mit der Menge der verkauften Leistungseinheiten pro Zeiteinheit überein, weil auf Lager gearbeitet oder ab Lager verkauft wird. Um die Kosten der verkauften Leistungen je Periode zu erhalten, wird deshalb der Kostengüteraufwand der Periode um die Kosten aus Bestandsveränderungen korrigiert. Die Goldbergwerke haben ihre Produktion "nach dem Fließprinzip" ausgerichtet. Unter Tage erzwingen "die engen Raumverhältnisse ... und das laufende Anfallen neuer Abbauprodukte in großen Mengen ... einen kontinuierlichen Arbeitsprozeß". ²⁰⁾ Über Tage können sich vor den Erzmühlen, Halden bilden, die eine Art Halbfabrikatelager darstellen; sie sind aber unbedeutend und werden nicht bewertet.

Um Vergleiche zwischen mehreren Abrechnungsperioden durchführen zu können, müssen die Zeitabschnitte gleich sein. Allgemein erfolgt die Periodenbildung in Anlehnung an den Produktionsprozeß und in den natürlichen Zeiteinheiten: Tag, Woche, Monat, Vierteljahr, Halbjahr, Jahr. Es genügt jedoch nicht immer die gleiche Zeitspanne, weil ihr Gewicht verschieden sein kann. In Saisonbetrieben z.B. lassen sich nur die Saisonphasen verschiedener Jahre miteinander vergleichen. ²¹⁾ In den Goldbergwerken stören vor allem die Sonn- und Feiertage die Vergleichbarkeit. Um diesem Nachteil zu begegnen, werden verschiedene Methoden angewandt:

- a) Das Wirtschaftsjahr wird in Quartale zu je 13 Wochen aufgeteilt, und jedes Quartal in zwei Perioden von je 4 Wochen und eine von 5 Wochen. Bei dieser Einteilung sind die

19) vergl.: Mellerowicz, K., a.a.O. Band II, 2 S. 529

20) Kalveram, W., a.a.O. S. 39/40

21) vergl.: Mellerowicz, K., a.a.O. Band II, 2 S. 525

Quartalsergebnisse beinahe vergleichbar, störend wirken sich noch die tariflichen Feiertage aus.

- b) Die Gesamtzahl der Arbeitstage eines Geschäftsjahres wird in 11 Monate zu je 26 Arbeitstagen und einen Restmonat aufgeteilt. Der Restmonat kann maximal aus 25 und minimal aus 23 Arbeitstagen bestehen. Abgesehen davon, daß in einzelne Perioden 5 Sonntage fallen - und diese Perioden dadurch kostenmäßig etwas stärker belastet werden - lassen sich die Ergebnisse von 11 Monaten vergleichen. Ein Nachteil bleibt die Unregelmäßigkeit des 12. Monats.
- c) Ein fester Tag, z.B. der 23. jeden Kalendermonats, wird als Abschlußtag gewählt, auch dann, wenn er auf einen Sonn- oder Feiertag fällt. Da die Zahl der Arbeitstage sich in diesem Fall von Monat zu Monat ändert, müssen die Ergebnisse auf einen Einheitsmonat umgerechnet werden. Die umgerechneten Monate sind dann ohne Einschränkung vergleichbar. Der Nachteil bleibt die Umrechnung. 22)

22) vergl.: Newman, S.C., "Revision . . ." a.a.O.

II. Analyse der Produktionskosten

1. Zeit- und Betriebsvergleiche ¹⁾

a) der Produktionskosten je Unze Feingold.

Der Vergleich der Produktionskosten je Unze Feingold stützt sich auf die Beobachtung der Kostenentwicklung von 35 Goldbergwerken über einen Zeitraum von 11 Jahren (1954 - 1964). Die 35 Unternehmen stellen einen repräsentativen Querschnitt der mittelgroßen und großen Betriebe der Südafrikanischen Goldminenindustrie dar. Kleinere Betriebe und Betriebe, die vorwiegend Uran produzieren, blieben, weil sie nicht typisch für den gesamten Industriezweig sind, unberücksichtigt.

Für die Auswahl der Bergwerke waren folgende Gesichtspunkte maßgebend:

- aa) Die Betriebe mußten während des ganzen Vergleichszeitraums ununterbrochen gefördert haben.
- ab) Nach der geographischen Lage sollte möglichst das ganze südafrikanische Bergbaugebiet umschlossen werden. Das gelang mit Ausnahme des Evander-Bezirks, in dem erst seit 1958 gefördert wird, und des West Rand, in dem nur Bergwerke liegen, die vorwiegend Uran produzieren. Im einzelnen wurden zu dem Vergleich herangezogen:
 - 14 Bergwerke vom East Rand,
 - 7 Bergwerke vom Central Rand,
 - 7 Bergwerke aus dem Oranje Freistaat,
 - 5 Bergwerke vom Far West Rand,
 - 2 Bergwerke aus dem Klerksdorp Distrikt.
- ac) Es sollten Betriebe verschiedenen Alters erfaßt werden.
 - 11 Bergwerke gehören zu den Veteranen vom Central und East Rand. Ein Betrieb, Brakpan, wurde im April 1964 stillgelegt.
 - 10 Bergwerke sind junge Unternehmen, die erst seit 1950 fördern. Vier von ihnen, aus dem Oranje Freistaat, begannen im Laufe des Jahres 1954 mit der Produktion: President Steyn im April, President Brand im August, Harmony im

1) In der Terminologie von Schmalenbach werden Zeitvergleiche als innerbetriebliche Vergleiche, bei denen zeitlich verschiedene Istziffern eines Betriebes zueinander in Beziehung gesetzt werden, verstanden. Betriebsvergleiche sind nach derselben Quelle zwischenbetriebliche Vergleiche, bei denen gleichzeitige Zahlen und Kennziffern verschiedener Betriebe herangezogen werden.

September und Virginia im Oktober 1954.
Die übrigen 14 Bergwerke fördern seit den 30er und 40er Jahren.

Die Geschäftsberichte der 35 ausgewählten Unternehmen waren insgesamt nicht vollständig und lückenlos für den Vergleichszeitraum zu beschaffen. Deshalb wurden die Produktionskosten je Unze Feingold dem statistischen Anhang der Jahresberichte der Bergbaukammer entnommen. Die von der Bergbaukammer veröffentlichten Zahlen beziehen sich auf das Kalenderjahr und werden aus den 12 Monatsberichten der Bergwerke zusammengestellt. Sie stimmen deshalb nicht mit den Zahlen in den Geschäftsberichten der Unternehmen überein, wenn das Geschäftsjahr vom Kalenderjahr abweicht.

Der erste Blick auf Tabelle X "Produktionskosten je Unze Feingold in Rand" läßt zweierlei erkennen:

aa) Der Unterschied zwischen den Kosten des billigsten und teuersten Produzenten liegt im Vergleichszeitraum jährlich bei 15 bis 22 Rand: 1954 ist die Differenz mit 15,44 Rand am geringsten und 1964 mit 21,74 Rand am höchsten. Der Unterschied zwischen dem absolut höchsten und niedrigsten Wert der Vergleichsperiode liegt etwas über 22 Rand: 1960 produzierte das Bergwerk "West Driefontein" eine Unze Feingold zu den absolut niedrigsten Kosten von 7,39 Rand und 1964 erreichten die Produktionskosten auf dem Bergwerk Crown Mines den absolut höchsten Wert von 29,77 Rand pro Unze. Der Unterschied ist besonders bemerkenswert, weil es sich bei den Vergleichsunternehmen um gleichartige mittlere bis große Unternehmen handelt, die unter ähnlichen Bedingungen homogene Güter herstellen. Die finanzielle und technische Ausstattung der Betriebe, die Qualität der Arbeitskräfte, die Beschaffungsmöglichkeiten und die Güte von Anlagen, Werkzeugen und Materialien, mit deren Hilfe die Konglomerate abgebaut werden, sind wegen der engen Zusammenarbeit in und zwischen den Gruppen weitgehend vereinheitlicht. Fabrikationsbetriebe derselben Rechtsform, von etwa gleicher Größe, die unter so gleichartigen Bedingungen wie die Goldbergwerke arbeiten könnten, würden homogene Güter wie

Tabelle X
Produktionskosten je Unse Feingold in Rand *)

Lfd. Nr.	Bergwerke	Jahr der ersten Förderung	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
1.	Blyvoornticht	1942	9.46	10.04	10.59	10.69	10.80	10.19	9.94	9.98	9.89	10.01	11.14
2.	President Brand	1954	13.04	8.95	8.57	8.74	8.55	7.55	7.65	8.12	8.24	8.31	8.42
3.	St. Helena	1949	15.49	15.20	14.11	14.03	14.27	13.80	12.55	12.10	10.42	9.38	8.99
4.	West Driefontein	1951	9.25	9.26	8.76	8.58	8.71	8.42	7.39	6.90	6.80	10.82	9.27
5.	Western Holdings	1953	16.20	13.57	12.61	11.90	10.15	9.52	8.57	8.05	7.84	7.84	7.78
6.	Doornfontein	1953	15.49	16.52	16.49	14.69	14.53	15.16	14.81	13.61	13.66	14.09	14.10
7.	East Geduld	1951	10.20	10.08	10.71	10.96	11.28	11.34	12.29	12.05	12.91	14.89	15.93
8.	Grootelei	1951	13.78	13.82	14.13	14.55	14.86	14.86	14.78	15.29	15.77	16.23	16.40
9.	Harmony	1954	19.38	15.82	14.18	12.05	10.59	10.37	10.78	12.59	12.58	15.33	15.60
10.	Maripvale	1959	15.81	15.48	15.79	16.05	15.59	13.53	14.58	15.01	15.56	15.53	15.92
11.	Villfontein	1952	12.88	12.68	13.17	11.87	11.45	13.21	14.58	14.50	14.47	14.52	14.61
12.	Vlakfontein												
13.	Daggfontein	1932	12.60	12.95	13.78	14.17	14.47	15.23	15.37	15.27	15.76	17.03	18.65
14.	East Daggfontein	1939	13.00	19.46	20.77	20.69	21.24	20.90	20.48	20.47	20.34	20.62	20.59
15.	Libson	1949	13.08	19.61	20.13	20.26	20.29	20.35	20.26	19.38	18.00	17.97	17.73
16.	Prentiss & Steyn	1954	18.15	15.15	13.33	13.93	14.66	15.03	16.44	17.10	17.35	17.46	17.78
17.	South African Lands	1938	18.38	18.33	18.01	18.54	19.18	19.44	20.51	20.54	20.31	20.53	20.15
18.	Ventersport	1939	20.23	19.93	20.29	20.98	21.90	21.28	20.89	20.02	18.45	18.42	17.76
19.	Welkom	1951	24.03	23.60	20.93	20.19	19.31	19.73	20.30	20.94	19.44	18.32	17.14
20.	Western Reefs	1941	19.23	20.17	20.91	20.03	20.05	18.87	18.53	18.32	17.55	17.49	19.04
21.	Brakpan	1911	23.43	23.43	23.63	23.63	23.55	23.61	23.57	22.22	20.94	23.10	17.49
22.	Durban Deep	1898	21.76	21.82	21.71	21.85	21.89	22.01	22.30	22.33	22.22	23.10	23.15
23.	East Rand Prop. Mines	1894	19.53	19.69	18.59	19.68	19.97	20.94	22.08	21.97	20.94	21.66	22.30
24.	Geduld	1908	20.94	19.74	21.27	22.18	23.16	20.80	21.28	22.38	23.53	23.53	22.41
25.	Sub Nigel	1909	16.16	17.20	18.79	21.68	21.86	22.22	23.01	23.44	23.33	23.68	23.80
26.	Virginia	1954	24.29	22.68	21.14	20.24	22.35	24.35	26.10	25.55	21.96	21.00	20.50
27.	Vogelstruisbult	1936	16.59	16.77	18.45	20.47	20.92	21.78	23.01	23.70	24.46	24.55	24.05
28.	City Deep	1910	24.02	25.00	24.65	24.02	24.17	24.25	24.71	24.96	25.86	25.94	25.05
29.	Consolidated Main Reef	1908	22.73	23.39	24.21	24.25	23.69	23.92	24.36	24.96	25.01	26.98	29.52
30.	Crown Mines	1907	22.75	23.06	24.28	24.81	24.15	24.19	24.80	25.20	25.29	26.02	29.77
31.	New Kleinfontein	1934	22.95	24.34	24.98	25.66	25.30	24.48	24.98	24.74	25.01	26.21	29.37
32.	Rand Leases	1937	22.53	22.87	25.95	24.50	24.63	25.63	24.58	25.82	26.32	25.37	28.59
33.	Robinson Deep	1938	22.25	23.08	24.45	23.78	24.92	25.62	24.77	24.78	24.63	25.00	26.26
34.	Rose Deep	1897	22.83	23.98	24.33	24.45	23.52	24.21	24.61	25.21	23.52	26.97	23.87
35.	Van Dyk Cons.	1938	24.69	24.75	24.75	22.88	21.52	21.13	23.73	24.15	21.65	20.86	25.52

*) Entnommen: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines (Annual Report 1954 bis 1964) Analysis of Working Results.

z.B. Farbfernsehgeräte eines bestimmten technischen Systems und einer bestimmten Größe annähernd kostengleich herstellen. Der Unterschied in den Produktionskosten je Unze Feingold muß folglich typisch bergbaulichen Risiken entspringen. Zusätzliche Information können - in diesem Falle - die Kosten pro verarbeitete Tonne Erz geben. Die Kosten pro Tonne differieren bei den Vergleichsunternehmen im selben Zeitraum um maximal 5 bis 7 Rand; sie würden noch weniger voneinander abweichen, wenn der Sortierungsprozentsatz bei ihrer Ermittlung berücksichtigt worden wäre. Die wesentlich geringere Differenz läßt immerhin erkennen, daß die speziellen Abbau- und Verarbeitungsrisiken, die von Grube zu Grube variieren, nicht die Hauptursache für den Unterschied in den Kosten pro Unze sein können. Den Haupteinfluß hat die Goldhaltigkeit der Erze. Das Bergwerk West Driefontein verarbeitete 1960 Erze mit einem durchschnittlichen Goldgehalt von 18.553 dwts/ton; dagegen wiesen die 1964 bei Crown Mines verarbeiteten Erze nur einen durchschnittlichen Goldgehalt von 3.630 dwts/ton auf. Eine Gesetzmäßigkeit, nach der jeweils die niedrigsten Produktionskosten je Feinunze erreicht werden, wenn der Goldgehalt der verarbeiteten Erze am höchsten ist, läßt sich jedoch nicht nachweisen. Das bedeutet, daß die Goldhaltigkeit zwar ein Haupteinflußfaktor ist, daß daneben aber weitere Risiko-Faktoren existieren.

ab) Die im Vergleichszeitraum nachweislich eingetretenen Steigerungen bei Löhnen, Gehältern und Materialpreisen²⁾ schlagen sich in den Produktionskosten je Feinunze nicht deutlich sichtbar nieder. Die Kostenentwicklung verläuft bei den einzelnen Bergwerken sehr unterschiedlich. Die Kosten der meisten Betriebe zeigen eine seichte Auf- und Abwärtsbewegung und im Trend ein leichtes Ansteigen. Nur bei wenigen geht die Bewegung stetig auf- oder stetig abwärts. Vereinzelt treten von einem Jahr zum anderen größere Kostensprünge auf. Die größte Differenz von 105,0 % zwischen dem tiefsten und höchsten Wert

2) vergl.: Tabelle IX

zeigt im Vergleichszeitraum das Bergwerk St. Helena: 1954 wurde eine Unze Feingold zu 18,49 Rand produziert; danach fielen die Kosten - mit einer leichten Unterbrechung 1958 - bis auf 8,99 Rand im Jahre 1964. Die Kostensenkung ist im wesentlichen auf eine stetige Erhöhung des Goldgehalts der verarbeiteten Erze zurückzuführen: der durchschnittliche Goldgehalt stieg von 4.522 dwts/ton im Jahre 1954 auf 8.983 dwts/ton im Jahre 1964, d.h. um 100,0 %. Wird der Einfluß, den die Zunahme des Goldgehalts auf die Entwicklung der Produktionskosten je Unze hat, eliminiert, dann ergibt sich ein anderes Bild: die Kosten fallen von 1954 bis 1964 nur noch um ca. 3,5 %; und zwar nehmen sie nicht stetig ab, sondern bewegen sich bis 1960 um ca. 2,0 % nach oben oder unten, fallen bis 1963 um ca. 7,0 % und steigen 1964 wieder um ca. 1,5 % an. Damit wird bewiesen, daß neben dem Goldgehalt noch andere Faktoren wirksam geworden sind, die den Preissteigerungen entgegengewirkt haben. Welcher Art diese Faktoren waren, läßt sich vermuten: Sparmaßnahmen oder technische Verbesserungen im Betriebsverfahren.

Das Bergwerk Durban Deep zeigt mit nur 7,0 % Unterschied zwischen den niedrigsten und höchsten Kosten pro Unze die geringste Bewegung in der Vergleichsperiode. Abgesehen von zwei Unterbrechungen in den Jahren 1956 und 1962 haben die Kosten steigende Tendenz. Auch bei Durban Deep bewirkt ein stetiges leichtes Ansteigen des Goldgehalts der verarbeiteten Erze, daß sich die Preissteigerungen nicht voll in den Kosten auswirken. Wird der Einfluß, den die Erhöhung des Goldgehalts auf die Kosten hat, ausgeschaltet, dann ergibt sich von 1954 bis 1961 eine Kostensteigerung von 17,0 %; erst in den letzten drei Jahren des Vergleichszeitraums geben die Kosten leicht nach.

Ein Beispiel dafür, wie eine Verminderung des Goldgehalts der verarbeiteten Erze die Auswirkung von Preissteigerungen verstärken kann, bietet - unter anderen - das Bergwerk East Geduld. Bei Eliminierung des Einflusses, den der Goldgehalt der Erze auf die Kosten hat, steigen die Produktionskosten im

Vergleichszeitraum um ca. 29,0 %; der gleichzeitige Rückgang des Goldgehalts der verarbeiteten Erze verstärkt die Kostensteigerung auf 58,0 %.

Zusammenfassend muß festgestellt werden, daß sich Steigerungen von Löhnen, Gehältern und Materialpreisen nur in seltenen Fällen in kalkulierbarem Ausmaß auf die Produktionskosten der Bergwerke auswirken. Meistens werden sie entweder durch Minderungen des Goldgehalts der verarbeiteten Erze und/oder durch sonstige kostensteigernde Einflußfaktoren verstärkt, oder umgekehrt durch Erhöhungen des Goldgehalts der verarbeiteten Erze und/oder durch sonstige kostenmindernde Einflußfaktoren abgeschwächt.

Ein Urteil über die Höhe der Produktionskosten läßt sich nur fällen, wenn die Kosten in Relation zu den Erlösen pro Unze Feingold gesehen werden. Der offizielle Goldpreis beträgt 25,00 Rand pro Feinunze und die jährlichen Durchschnittserlöse der südafrikanischen Goldbergwerke weichen nur geringfügig von diesem Festpreis ab.³⁾ Grundsätzlich kann deshalb nach der Höhe der Kosten die Rentabilität der Unternehmen beurteilt werden. Übersteigen die Kosten 25,00 Rand pro Unze, dann liegt der Betrieb in der Verlustzone, d.h. er arbeitet unrentabel. Unter diesem Gesichtspunkt lassen sich die Vergleichsbergwerke in folgende 5 Gruppen unterteilen:

- aa) Betriebe mit sehr guter Ertragslage, mit mindestens 50 % Betriebsgewinn, d.h. Kosten bis zu 12,50 Rand pro Feinunze.

In diese Gruppe fallen 5 Bergwerke = 14 % der Vergleichsunternehmen: Blyvooruitzicht, President Brand, St. Helena, West Driefontein, Western Holdings.

Mit Ausnahme von Blyvooruitzicht, das 1942 zu fördern begann, nahmen alle Bergwerke erst in den 50er Jahren die Produktion auf. Hauptgrund für die sehr gute Ertragslage ist der hohe Goldgehalt der verarbeiteten Erze. Bei St. Helena, deren Goldgehalt als einziger unter 10.000 dwts/ton liegt, spielt daneben eine Rolle, daß die Produktionskosten niedriger als bei den übrigen Bergwerken dieser Gruppe liegen.

3) vergl.: Tabelle VIII

- ab) Betriebe mit guter Ertragslage, mit mindestens 34 % Betriebsgewinn, d.h. Kosten von 12,51 bis 16,50 Rand pro Feinunze.
In diese Gruppe fallen 7 Bergwerke = 20 % der Vergleichsunternehmen: Doornfontein, East Geduld, Grootvlei, Harmony, Marievale, Stilfontein, Vlakfontein. Drei Bergwerke dieser Gruppe (Doornfontein, Harmony, Stilfontein) sind junge Unternehmen, die erst in den 50er Jahren zu fördern begannen; die übrigen vier produzieren seit 1930/40. Auch hier spielt bei vier Unternehmen (Doornfontein, Harmony, Stilfontein und Vlakfontein) der relativ hohe Goldgehalt der verarbeiteten Erze (zwischen 8,000 und 9,000 dwts/ton) die Hauptrolle für die gute Ertragslage. Bei den übrigen Unternehmen sind der Goldgehalt, aber auch die Abbau- und Verarbeitungskosten niedriger, wodurch ebenfalls ein gutes Ergebnis erzielt wird.
- ac) Betriebe mit befriedigender Ertragslage, mit mindestens 18 % Betriebsgewinn, d.h. Kosten von 16,51 bis 20,50 Rand pro Feinunze.
In diese Gruppe fallen 8 Bergwerke = 23 % der Vergleichsunternehmen: Daggafontein, East Daggafontein, Libanon, President Steyn, South African Lands, Venterspost, Welkom, Western Reefs.
Mit Ausnahme von President Steyn und Welkom, die 1954 bzw. 1951 mit der Förderung begannen, produzieren alle Bergwerke seit den 30er und 40er Jahren. Bei President Steyn, Venterspost, Welkom und Western Reefs verursacht vorwiegend der Goldgehalt der Erze (zwischen 6.000 und 7.000 dwts/ton) die Senkung der Produktionskosten pro Unze und damit das befriedigende Ergebnis.
- ad) Betriebe mit ausreichender Ertragslage und Grenzbetriebe, mit Kosten von 20,51 bis 25,00 Rand pro Feinunze.
In diese Gruppe fallen 7 Bergwerke = 20 % der Vergleichsbetriebe: Brakpan, Durban Deep, East Rand Proprietary Mines, Geduld, Sub Nigel, Virginia, Vogelstruisbult.
Die Bergwerke dieser Gruppe gehören vorwiegend zu den Veteranen des Central und East Rand, deren Erzvorkommen sich allmählich erschöpfen. Ausnahmen sind Virginia, das seit 1954 fördert und Vogelstruisbult, das seit 1936 produziert. Bei Virginia sind hohe Abbaukosten bei gleichzeitig geringen Goldgehalten der verarbeiteten Erze die Ursachen für die geringen Betriebsgewinne. Bei Vogelstruisbult sind die steigenden Verarbeitungskosten Hauptgrund für die abnehmende Ertragslage.
- ae) Verlustbetriebe, d.h. Betriebe mit Produktionskosten über 25,00 Rand pro Feinunze.
In diese Gruppe fallen 8 Bergwerke = 23 % der Vergleichsunternehmen: City Deep, Consolidated Main Reef, Crown Mines, New Kleinfontein, Rand Leases, Robinson Deep, Rose Deep, Van Dyk.

Mit Ausnahme von Rand Leases und Van Dyk, die in den 30er Jahren mit der Förderung begannen, gehören alle Bergwerke zu den Veteranen des Central und East Rand. Der Goldgehalt der Erzvorräte ist bei diesen Bergwerken so gering, daß selbst bei äußersten Einsparungen nicht mehr mit Gewinn produziert werden kann.

Von den 35 Vergleichsunternehmen, die als repräsentativ für die südafrikanische Goldminenindustrie ausgewählt wurden, erreichen 57 % eine zumindest befriedigende Ertragslage; 43 % produzieren dagegen nur noch in der Hoffnung auf neue Goldfunde oder auf eine Erhöhung des Goldpreises.

Gute Betriebsergebnisse sind durchweg an junge Unternehmen mit hochgradig goldhaltigen Erzen gebunden. Sobald der Goldgehalt abnimmt - und das ist weitgehend eine Frage der Zeit oder des Zufalls - muß sich die Ertragslage dieser Betriebe verschlechtern, weil bei steigenden Materialpreisen, Löhnen und Gehältern die Produktionskosten pro Unze allenfalls durch Einsparungen und Rationalisierungen auf gleicher Höhe gehalten, aber nicht mehr gesenkt werden können.

Die neuen ertragstarken Bergwerke im Oranje Freistaat haben im Vergleichszeitraum die durchschnittliche Ertragslage des gesamten Industriezweiges verbessert. Wenn diese Gruben unberücksichtigt bleiben, überwiegt die Zahl der ertragschwachen und ertraglosen Betriebe. Die Entwicklung in der Zukunft wird - ceteris paribus - wesentlich davon abhängen, ob für die sich erschöpfenden, alten Unternehmen neue, ertragstarke Betriebe nachwachsen. Letzten Endes hängt damit die Zukunft des Industriezweiges in Südafrika von der Entdeckung neuer abbauwürdiger und abbaufähiger Goldfelder ab.

1. Zeit- und Betriebsvergleiche

b) über die Zusammensetzung der Produktionskosten.

Betriebsinterne Statistiken über die Kostengliederung wie Kostenartenübersichten und Betriebsabrechnungsbogen waren von den südafrikanischen Goldbergwerken nicht zu erhalten. Der Vergleich mußte deshalb anhand der Zahlen durchgeführt werden, die in den Geschäftsberichten der Bergbaugesellschaften veröffentlicht sind. Da die Geschäftsberichte nicht für alle 35 Unternehmen beschafft werden konnten, und auch für eine geringere Anzahl nicht lückenlos für den Vergleichszeitraum vorlagen, wurden folgende Einschränkungen gemacht:

Der Vergleichszeitraum wurde auf 3 - 6 Jahre beschränkt und umfaßt nicht für alle Unternehmen dieselbe Periode; die Anzahl der Vergleichsunternehmen wurde auf 16 reduziert, dabei wurde versucht, die Auswahl erneut nach den unter 1 aa) - ac) genannten Gesichtspunkten vorzunehmen; für den Vergleich der Kostenartengliederung schieden weitere 7 Unternehmen aus, weil nicht alle Gesellschaften diese Aufteilung veröffentlichen.

Trotz dieser Lücken geben die Tabellen XI und XII wesentliche Aufschlüsse über die Zusammensetzung der Produktionskosten. Der Vergleich der Kostengliederung nach Kostenarten führt zu folgenden Feststellungen:

Der prozentuale Anteil, den jede Kostenart an den Gesamtkosten eines Bergwerks hat, ändert sich innerhalb der Vergleichsperiode nur wenig. Die Vergleichsperiode stellt aber im Verhältnis zur Gesamtlebensdauer nur einen kleinen Ausschnitt dar, deshalb wäre es falsch, aus dieser Beobachtung zu schließen, daß sich für jedes Bergwerk bestimmte feste Kostenartenanteile herausbilden.

Der prozentuale Anteil der Kostenarten an den Gesamtkosten zeigt eine gewisse Ähnlichkeit bei allen neuen Bergwerken, die in den 50er Jahren zu fördern begannen, und bei den Veteranen des Central und East Rand. Der Verallgemeinerung,

Tabelle XI
Zusammensetzung der Produktionskosten nach Kostenarten in Prozent ^{*)}

Bergwerke	Vergleichs- jahr	Personalkosten Europäer	Personalkosten nicht Europäer	Materialkosten	Energiekosten	Sonstige Kosten	Produktionskosten Gesamt
Blyvoornitzicht	1960	28.7	13.2	40.3	11.2	6.6	100.0
	1961	27.7	13.2	40.3	12.0	6.6	100.0
	1962	28.9	13.6	39.4	11.7	6.4	100.0
	1963	29.2	14.3	37.2	10.9	8.4	100.0
	1964	30.5	14.3	36.5	10.6	8.1	100.0
	1965	27.7	12.8	35.1	9.3	15.1	100.0
West Diefontein	1960	31.9	14.9	35.2	13.7	4.3	100.0
	1963	27.7	16.0	31.0	13.3	12.0	100.0
	1964	28.0	17.4	30.9	12.7	11.0	100.0
	1965	31.1	16.9	34.2	11.6	6.2	100.0
Doornfontein	1968	29.4	16.7	40.6	7.5	5.8	100.0
	1969	30.3	17.7	38.9	8.5	4.6	100.0
	1970	30.8	17.8	38.3	9.3	3.8	100.0
	1971	25.0	13.3	46.0	10.8	4.9	100.0
Harmony	1961	23.8	13.1	47.7	11.6	3.9	100.0
	1962	23.6	13.5	47.2	11.2	7.5	100.0
	1963	25.5	13.4	44.3	11.3	6.2	100.0
	1964	26.3	13.5	45.8	10.9	3.5	100.0
	1965	28.7	13.1	44.4	10.6	5.2	100.0
	1966	35.7	18.6	34.9	7.6	3.2	100.0
Libanon	1960	34.4	18.8	35.9	7.9	3.0	100.0
	1961	34.0	19.0	35.3	8.5	3.2	100.0
	1962	34.9	19.5	33.7	8.2	2.9	100.0
	1963	35.1	19.7	33.7	8.6	2.6	100.0
	1964	34.9	19.0	34.3	8.4	3.4	100.0
	1965	30.1	16.4	39.7	4.6	9.2	100.0
East Rand Proprietary Mines	1960	37.7	17.3	37.2	5.6	2.2	100.0
	1961	37.2	17.5	35.8	6.3	3.2	100.0
	1962	37.0	17.3	36.0	6.2	3.1	100.0
	1963	38.3	18.1	34.5	6.8	2.3	100.0
Sub Nigel	1964	37.8	17.3	33.5	6.7	4.7	100.0
	1958	42.4	20.5	25.9	7.3	3.9	100.0
	1959	41.6	22.4	24.5	8.0	3.3	100.0
	1960	41.5	23.4	23.9	8.2	3.0	100.0
City Deep	1956	34.1	18.4	32.9	8.0	6.6	100.0
	1957	33.8	19.4	32.9	8.8	5.1	100.0
	1958	33.9	19.1	32.5	10.3	4.2	100.0
	1959	35.5	18.8	33.3	11.0	1.4	100.0
	1960	35.3	20.3	30.8	8.6	5.0	100.0
Crown Mines	1956	34.5	20.2	29.2	8.8	6.6	100.0
	1957	33.6	20.7	31.6	9.3	4.8	100.0
	1958	34.9	20.7	31.2	9.4	3.8	100.0
	1959	34.9	20.7	31.2	9.4	3.8	100.0

^{*)} Errechnet nach Angaben in den jährlichen Geschäftsberichten der Bergwerksgesellschaften.

daß sich die Anteile der Kostenarten an den Gesamtkosten mit zunehmendem Alter der Bergwerke in bestimmter Weise verändern, steht jedoch entgegen, daß sich die Kostenartenzusammensetzung der Bergwerke mittleren Alters sowohl der einen als auch der anderen Gruppe zuneigen.

Der prozentuale Anteil der Kostenarten an den Gesamtproduktionskosten erreicht bestimmte Durchschnittswerte:

Der Anteil der Personalkosten für Europäer beträgt	
bei den älteren Bergwerken	35 - 40 %
bei den neueren Bergwerken	25 - 30 %
im Durchschnitt	32,5 %
Der Anteil der Personalkosten für Natives beträgt	
bei den älteren Bergwerken	17 - 20 %
bei den neueren Bergwerken	13 - 18 %
im Durchschnitt	16,5 %
Der Anteil der gesamten Personalkosten (für Europäer und Natives) beträgt	
bei den älteren Bergwerken	52 - 60 %
bei den neueren Bergwerken	38 - 48 %
im Durchschnitt	49,0 %

Im westdeutschen Steinkohlenbergbau betrug - zum Vergleich - der Anteil der Personalkosten (Löhne, Gehälter und Sozialversicherung)

<u>1928</u>		<u>1949</u>
62,5 %	und	48,0 % 4)

Der Rückgang des Arbeitskostenanteils von 1928 bis 1949 war weitgehend auf Konzentration und Mechanisierung der Bergbauarbeiten zurückzuführen. Zweifellos spielt die Mechanisierung u.a. auch für den Unterschied in den Personalkosten der älteren und neueren Bergwerke in Südafrika eine Rolle. Die neueren Gruben arbeiten nach den modernsten technischen Verfahren, mit den modernsten Geräten, während in den älteren Gruben oftmals eine Umstellung auf rationellere Methoden überhaupt nicht oder nicht in vollem Umfang möglich ist.

4) vergl.: Heß, Heller, Deist "Gutachten ..." a.a.O. S. 27

Der Anteil der Materialkosten beträgt

bei den älteren Bergwerken	25 - 35 %,
bei den neueren Bergwerken	35 - 46 %,
im Durchschnitt	35,5 %.

Der Anteil der Energiekosten beträgt

bei den älteren Bergwerken	7 - 10 %,
bei den neueren Bergwerken	10 - 13 %,
im Durchschnitt	10 %.

Material- und Energiekosten zusammen erreichen

bei den älteren Bergwerken	32 - 45 %,
bei den neueren Bergwerken	45 - 59 %,
im Durchschnitt	45,5 %.

Im Westdeutschen Steinkohlenbergbau betrug der Anteil der Material- und Energiekosten zusammen:

<u>1928</u>		<u>1949</u>
16,0 %	und	23,3 %. ⁴⁾

Ein Hauptgrund für die beträchtliche Differenz zwischen den Material- und Energiekostenanteilen im Westdeutschen Kohlenbergbau und im Südafrikanischen Goldbergbau ist die Unterschiedliche Auffassung und Handhabung von Aktivierungen und Abschreibungen. Nachdem die Förderung aufgenommen ist, werden in Südafrika Aufwendungen für die weitere Ausrichtung und für Ersatzbeschaffungen, wenn sie einen bestimmten Betrag nicht übersteigen, sowie alle Aufwendungen für die Vorrichtung und für Reparaturen im Zeitpunkt ihres Entstehens als Kosten verrechnet. Im Westdeutschen Steinkohlenbergbau wird dagegen der größte Teil solcher Aufwendungen aktiviert und abgeschrieben. Um zu vergleichbaren Werten zu kommen, müßte der Material- und Energiekostenanteil der Steinkohlenzechen um einen entsprechenden Anteil der Abschreibungen, die 1949 insgesamt 8,4 %⁴⁾ der Produktionskosten ausmachten, erhöht werden. Weitere Gründe für den höheren Material- und Energieverbrauch in den Südafrikanischen Gruben sind die größere Abbautiefe und eine gewisse Abhängigkeit von teuren Importen.

Die Sonstigen Kosten ändern sich bei den einzelnen Goldberg-

werken innerhalb der Vergleichsperiode verhältnismäßig stark. Ihr Anteil an den Gesamtkosten bewegt sich jedoch - von wenigen Ausnahmen abgesehen - zwischen 3 und 8 %; im Durchschnitt sind das 5,5 %. Im Vergleich dazu betrug der Anteil der Sonstigen Kosten (ohne Abschreibung) im Westdeutschen Steinkohlenbergbau

<u>1928</u>		<u>1949</u>
10,4 %	und	20,3 %. 4)

Der Unterschied zwischen dem Anteil der Sonstigen Kosten an den Gesamtkosten bei den Kohlen- und Goldbergwerken hat verschiedene Gründe: Einen kostensenkenden Einfluß hat die Organisation der Goldminenindustrie; allgemeine Unternehmensverwaltung, kaufmännische und technische Beratung werden von den Gruppen gemeinsam für alle angeschlossenen Betriebe wahrgenommen. Die einzelne Grube wird monatlich bzw. jährlich mit einem - ihrem Produktionsumfang entsprechenden - Kostenanteil belastet. Dieser Betrag ist im Vergleich zu den Aufwendungen, die eine zecheneigene Verwaltung und die Inanspruchnahme von externen Beratern erfordern, gering. Weiterhin sind für den Vertrieb des Goldes keine besonderen Aufwendungen - wie die Unterhaltung von Verkaufsbüros und Werbung - notwendig. Die Sonstigen Aufwendungen der Kohlenzechen umfassen außerdem die Gerechtsame; in Südafrika erscheinen dagegen in den Kosten nur die monatlichen Pachtgebühren, die der "claim" - Gebühr entsprechen, der Hauptbetrag der Gerechtsame wird aus dem Gewinn gezahlt.

Insgesamt setzen sich die Kostenarten bei den südafrikanischen Goldbergwerken und bei den Westdeutschen Steinkohlenzechen wie folgt zusammen:

4) vergl.: Heß, Heller, Deist "Gutachten ..." a.a.O. S. 27

	Goldbergbau 1956 - 1965	Kohlenbergbau 1949 5)
	in Prozent	
Personalkosten		
Europäer	32,5	48,0
Natives	16,5	-, -
Gesamt	49,0	48,0
Materialkosten	35,5	
Energiekosten	10,0	
Material- und Energiekosten	45,5	23,3
Abschreibungen	-, -	8,4
Sonstige Kosten	5,5	20,3
	100,0	100,0

Die Kommission, die 1928 das Gutachten über die Lage des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbergbaus erstellte, mußte erkennen, "daß alle Kostenstellenrechnungen unter der Gefahr leiden, unvergleichbare Ziffern zu geben, wenn nicht ganz besonders einheitliche Buchführungsvorschriften vorhanden sind".⁶⁾ Diese Erkenntnis führte im Deutschen Steinkohlenbergbau konsequenterweise zur Entwicklung des Bergbaukostenstandardsystems. In Südafrika gibt es Empfehlungen, aber keine einheitlichen Vorschriften für die Buchführung und Kostenrechnung der Goldbergwerke. Die veröffentlichten Gliederungen der Produktionskosten nach Funktionsbereichen sind deshalb uneinheitlich und lassen sich nur zwischen den Bergwerken derselben Gruppe vergleichen.

In Tabelle XII wurden die Vergleichsunternehmen nach Gruppen zusammengefaßt. Da einige Gruppen in dem - für den Vergleich vorgesehenen - Zeitraum die bisherige Zuordnung und Gliederung der Kosten geändert hatten, mußten die Vergleichszeiträume

5) neuere Zahlen als die aus dem Gutachten 1949 standen nicht zur Verfügung.

6) Schmalenbach, Baade, Luft, Springorum, Stein "Gutachten ..." a.a.O. S. 9

Tabelle XII
Zusammensetzung der Produktionskosten nach Kostenstellen in Prozent*

Gruppe/Bergwerke	Vergleichs- jahr	Vorrichten	Abbauen	Unterstage- Transport	Fördern u. Schachtbetr.	Pumpen	Unterstage- Hilfsbetriebe	Ersaufbereiten	Überstage- Hilfsbetriebe	Betriebsleitung	Hauptver- waltung
RAND MINES, LTD.											
Blyvooruitsicht	1962	7.1	23.8	7.5	8.0	9.2	11.5	11.2	6.8	12.8	2.1
	1963	7.1	24.2	7.6	7.9	7.9	10.0	11.5	6.8	14.9	2.1
	1964	5.9	25.1	7.4	8.9	6.6	10.4	11.2	8.3	14.0	2.2
	1965	4.6	22.8	6.0	8.4	4.8	10.2	9.6	16.9	14.7	2.0
Harmony	1962	14.1	22.2	8.6	4.8	2.9	19.6	9.5	6.6	9.9	1.8
	1963	13.4	22.1	9.9	4.2	2.6	17.9	9.5	6.4	11.9	2.1
	1964	11.6	22.8	11.9	5.1	2.4	17.8	9.0	7.1	10.3	2.0
	1965	8.4	23.3	10.7	5.4	2.1	17.5	9.0	9.0	12.5	1.6
East Rand	1962	6.1	28.2	3.8	13.0	4.3	13.6	9.2	6.6	13.9	1.3
Proprietary Mines	1963	5.9	27.3	4.1	13.9	4.1	13.8	8.1	6.3	15.0	1.5
	1964	6.8	26.0	4.3	12.9	4.4	13.6	7.6	6.6	16.6	1.2
Gruppe/Bergwerke											
	Vergleichs- jahr	Vorrichten	Abbauen	Fördern	Bewettern	Pumpen	Allg. Unterstage- Kostenstellen	Ersaufbereiten	Allg. Überstage- Kostenstellen	Allg. Betriebs- verwaltung	Hauptverw. u. Raffinerie
GOLD FIELDS OF SOUTH AFRICA, LTD.											
West Driefontein	1960	11.6	30.9	7.4	1.6	10.3	19.4	8.3	6.7	2.9	0.9
	1963	10.4	27.3	7.5	2.1	10.1	15.9	13.2	9.5	3.3	0.7
	1964	11.8	28.4	6.9	2.8	10.2	15.9	11.8	9.3	2.2	0.7
Doornfontein	1958	14.8	33.0	6.3	2.0	2.4	21.1	10.3	6.8	2.5	0.8
	1959	11.7	34.1	6.9	1.9	3.4	20.8	10.4	7.5	2.5	0.8
	1960	10.7	35.9	7.0	2.0	4.1	18.7	10.3	8.3	2.3	0.7
Libanon	1958	17.6	29.9	7.4	2.3	1.9	20.2	10.4	7.7	1.7	0.9
	1959	15.8	31.0	8.0	2.0	2.0	20.9	10.4	7.5	1.6	0.8
	1960	17.4	31.1	7.6	2.1	1.9	19.9	10.3	7.3	1.6	0.8
	1961	17.1	31.3	7.0	2.6	2.1	19.6	10.3	7.3	1.7	0.8
	1962	16.1	31.3	8.1	2.6	2.0	19.5	10.2	7.8	1.9	0.7
	1963	15.0	31.9	8.4	2.5	1.9	19.8	10.0	7.8	2.0	0.7
Sub Nigel	1958	7.6	32.0	6.7	2.8	1.2	22.0	13.5	11.4	2.0	0.8
	1959	6.8	32.9	6.8	2.8	1.1	22.3	13.5	11.0	2.1	0.7
	1960	6.9	33.2	6.5	3.1	1.0	23.1	13.5	10.1	2.0	0.6
UNION CORPORATION, LTD.											
St. Helena	1960	24.4	55.7					11.3		7.5	1.1
	1961	23.7	57.3					10.9		7.1	1.0
	1962	22.9	59.2					11.1		5.7	1.1
	1963	18.7	61.8					12.0		6.2	1.3
	1964	14.4	63.8					12.9		7.6	1.3
	1965	12.8	65.1					12.1		8.3	1.7
Van Dyk	1960	2.6	74.2					13.8		7.4	2.0
	1961	0.5	73.7					14.9		8.8	2.1
	1962	-	72.3					15.7		9.9	2.1
	1963	-	66.8					18.5		10.9	2.1
	1964	0.5	66.1					16.9		12.5	2.2
	1965	1.8	63.9					15.8		14.2	2.3

Tabelle XII
(Fortsetzung)

Zusammensetzung der Produktionskosten nach Kostenstellen in Prozent*

Gruppe/Bergwerke	Vergleichs- jahr	Vorräten	Abbauen	Untertage- Transport	Fördern	Pumpen	Sonet. Untertage- Kostenstellen	Erzaubereiten	Allg. Betriebs- verwaltung	Hauptverw. u. Raffinerie
ANGLO-AMERICAN CORPORATION OF S.A., LTD.										
President Brand	1960	24.1	55.6					9.2	8.7	2.4
	1961	22.8	56.2					8.8	9.9	2.3
	1962	25.1	54.6					8.4	9.9	2.0
	1963	23.3	57.3					8.2	9.3	1.9
	1964	19.4	62.2					8.3	8.4	1.7
Western Holdings										
	1960	28.3	53.2					9.9	6.8	1.8
	1961	26.0	53.2					10.6	8.4	1.8
	1962	25.8	53.4					10.1	9.0	1.7
	1963	26.6	53.1					10.0	8.6	1.7
	1964	25.0	54.3					10.0	9.1	1.6
President Steyn										
	1960	20.4	63.5					9.4	5.0	1.7
	1961	19.5	64.0					9.2	5.5	1.8
	1962	21.0	65.3					8.8	3.6	1.3
	1963	22.2	63.4					8.8	4.4	1.2
	1964	20.8	63.3					9.3	5.5	1.1
ANGLO-TRANSVAAL CONSOLIDATED INVESTMENT COMPANY, LTD.										
Virginia	1957	16.5	34.2	4.5	5.6	4.3	7.3	12.3	12.3	3.0
	1958	14.8	32.1	7.2	5.9	4.9	8.3	12.0	12.2	2.6
	1959	19.7	26.2	5.7	5.0	5.3	13.6	9.8	12.4	2.3
Rand Lease										
	1958	7.9	31.4	6.2	9.6	1.4	16.0	10.1	16.2	1.2
	1959	8.6	34.1	6.4	11.0	1.9	14.0	12.6	10.3	1.1
	1960	8.1	34.4	6.2	10.4	1.6	14.4	12.8	10.9	1.2

* Errechnet nach Angaben in den jährlichen Geschäftsberichten der Bergwerksgesellschaften

gegenüber Tabelle XI weiter verkürzt werden.

Der Vergleich der Kostengliederung nach Funktionsbereichen führt zu folgenden Feststellungen:

Bei den Unternehmen hat sich im jeweiligen Vergleichszeitraum der Anteil, den die Funktionen am Gesamtbetrieb haben, unterschiedlich entwickelt. Während der Anteil einiger Funktionen über mehrere Jahre hinweg unverändert bleibt, zeigt er bei anderen eine stetige Auf- und Abwärtsbewegung oder Sprünge und Unregelmäßigkeiten. Eine bestimmte Entwicklung ist auch nicht an bestimmte Funktionen gebunden. Während z.B. bei St. Helena der prozentuale Anteil der Vorrichtung stetig fällt, bleibt er bei President Steyn ziemlich konstant, zeigt Unregelmäßigkeiten bei Van Dyk und unterliegt Schwankungen bei Virginia. Diese Erscheinung ist teilweise darauf zurückzuführen, daß der Kostencharakter einiger Funktionen mehr fix und der anderer mehr variabel ist; und in Folge dessen der Kostenanteil bei veränderter Produktion steigt und fällt bzw. fix bleibt. Zum anderen kommen in dem sich ändernden Anteil der typischen Bergbaufunktionen die Natureinflüsse zum Ausdruck, und in dem wechselnden Gewicht der Übertage-Hilfsbetriebe schlagen sich außergewöhnliche Reparaturen nieder.

In allen Betrieben hat die Abbaufunktion prozentual den größten und die Hauptverwaltung (ggf. einschließlich Vertrieb) den geringsten Anteil.

Bei den Bergwerken derselben Gruppe ist der prozentuale Anteil einer bestimmten Funktion nicht gleich hoch. Bedeutende Unterschiede zeigen sich z.B. beim Kostenanteil der Vorrichtung: in der Gold Fields-Gruppe beträgt der Anteil bei West Driefontein und Doornfontein ca. 10 %, bei Sub Nigel ca. 7 % und bei Libanon ca. 16 %. Auch der Anteil der Pumpkosten weist - soweit veröffentlicht - von Bergwerk zu Bergwerk größere Unterschiede auf. In der Rand Mines-Gruppe fällt bei den drei Vergleichsgruben die unterschiedliche Höhe des Anteils der Übertage-Transportkosten ins Auge.

Die Gründe für diese Unterschiede liegen in den betrieblichen Anforderungen, die in jedem Bergwerk anders sind. Grundsätzlich

wird z.B. in neueren Gruben mit großen Erzvorräten mehr vorgerichtet als in älteren, sich erschöpfenden Betrieben; oder die Pumpkosten sind in den Bergwerken besonders hoch, die von Wassereinbrüchen aus stillgelegten Nachbarbetrieben bedroht werden.

Für die Gruppen ergeben sich aus den Zahlen der Vergleichsbetriebe folgende Durchschnittswerte der Kostenanteile nach Funktionsbereichen:

	Rand Mines Gruppe	Gold Fields Gruppe	Union Corp. Gruppe	Anglo- American Gruppe	Anglo- Transvaal Gruppe
Untertage- Betrieb	67,5	77,6	75,2	81,5	74,1
Erzaufbe- reitung	17,0	11,0	13,8	9,3	11,6
Betriebs- leitung	13,5	10,6	8,8	7,5	12,4
Hauptver- waltung	2,0	0,8	2,2	1,7	1,9
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Auf den Untertage-Betrieb eines Goldbergwerkes entfallen danach rund drei Viertel der Gesamtkosten. Der geringere Anteil, der sich bei der Rand mines-Gruppe ergibt, scheint einer anderen Auffassung in der Kostenzurechnung zu entspringen. Es wäre denkbar (Unterlagen für diese Vermutung gibt es nicht), daß ein Teil der Untertage-Aufsichtspersonen der Betriebsleitung zugerechnet werden; oder, daß alle Sortierarbeit, auch die, die unter Tage durchgeführt wird, der Erzaufbereitung zugeschrieben wurde. Der extrem hohe Anteil bei der Anglo-American-Gruppe erklärt sich daraus, daß alle Vergleichsbetriebe neuere Gruben sind, die sehr stark vorrichten. Das Kostenübergewicht des Untertage-Betriebes beweist, wie sehr die Wirtschaftlichkeit eines Goldbergwerkes von der Kostenentwicklung unter Tage abhängt. Jede Verschlechterung der Abbaubedingungen

bedeutet Kostenerhöhungen. Dazu wirkt sich jede Lohnerhöhung bei den Untertage-Arbeitern oder jede Verteuerung des eingesetzten Hilfsmaterials entscheidend auf die Rentabilität des Gesamtunternehmens aus. Umgekehrt bedeutet das aber auch; daß z.B. durch Rationalisierung in den Übertage-Betrieben oder durch eine Reduzierung der Betriebsleitungskosten keine wesentliche Verbesserung der Wirtschaftlichkeit eines Goldbergwerkes erreicht werden kann. Die Kostenlage unter Tage gibt den Ausschlag.

2. Untersuchung der Kosteneinflußfaktoren.

In den Geschäftsberichten der südafrikanischen Goldbergwerke werden nur außergewöhnliche Kostenbewegungen kommentiert; z.B. wurde von West Driefontein erklärt, daß als Folge der Gebirgssenkungen, die Ende 1962 die Übertage-Erzaufbereitungsanlagen fast völlig zerstörten, 1963 und 1964 zusätzliche Kosten für Aufräumungs- und Absicherungsarbeiten angefallen sind, die im Bereich der allgemeinen Übertage-Kosten zu Erhöhungen führten. Als weitere Folge dieser Bergschäden mußte die Erzverarbeitung - bis zur Fertigstellung neuer Anlagen - auf benachbarte Gruben übertragen werden, wodurch sich die Erzaufbereitungskosten verteuerten. Abgesehen von diesen Besonderheiten stellen sich - durch das dauernde Zusammenwirken zahlreicher Faktoren - die Produktionskosten auf einer bestimmten Höhe ein. Veränderungen treten auf, wenn bestimmte Einflüsse stärker werden.

Grundsätzlich können Kosteneinflüsse von außen oder aus der betrieblichen Sphäre kommen. Sie können natürlich-technischer Art, d.h. durch die Natur oder das Maß der Naturbeherrschung bedingt sein und sie können gesellschaftlich-kultureller Art sein, d.h. als Folge bestimmter Wirtschafts- und Gesellschaftsformen oder bestimmter, von der Gesellschaft geschaffener, Regelungen auftreten.¹⁾

Was generell gilt, läßt sich auch auf den Goldbergbau übertragen, dabei werden Besonderheiten sichtbar. Außeneinflüsse werden vorwiegend vom Standort bestimmt. Industriebetriebe, deren Leistungsprogramm, Betriebsgröße und Herstellungsmethode festliegen, wählen deshalb von vornherein einen Standort, an dem die Faktoren, die für ihre Produktion und ihren Absatz von Vorteil sind, überwiegen. Weil die Kosten- und Nutzengrößen in räumlicher Hinsicht nicht gleich sind, kann nämlich die Leistungserstellung an einem Ort sinnvoll, an einem anderen dagegen unwirtschaftlich sein.²⁾ Unternehmen, die

1) vergl.: Unterteilung der Standortfaktoren bei: Weber, A., a.a.O.

2) vergl.: Behrens, K. Ch., a.a.O. S. 34

wie die südafrikanischen Goldbergwerke nach dem Gewinnmaximum streben, für die der Marktpreis ihrer Produkte ein Datum ist, und die Nachfrage nicht in räumlicher Streuung und ungleichmäßiger Dichte erscheint, wählen einen kostenminimalen Standort.³⁾ D.h. unter Berücksichtigung der generellen Bedeutsamkeit, der räumlichen Wirkung und der natürlich-technischen Beschaffenheit der industriellen Kostenarten, daß bei ihren standortlichen Überlegungen hauptsächlich die Transportkosten, die Arbeitskosten und die Vorteile der Agglomeration eine Rolle spielen.

Unter der Annahme, daß die Höhe der Transportkosten ausschließlich von der Entfernung und dem Gewicht des zu transportierenden Materials abhängt, ist der "tonnenkilometrische Minimalpunkt" ⁴⁾ der Standort mit der geringsten Transportkostenbelastung. Der Standort verlagert sich, wenn die Höhe der Frachtraten und die Struktur des Beförderungstarifs in die Überlegungen einbezogen werden.⁵⁾

Gleichzeitige Orientierung nach den Arbeitskosten bedingt ebenfalls ein Abweichen vom Transportkostenminimalpunkt auf eine Linie sog. "Deviationspunkte" ⁴⁾: höhere Transportkosten werden gegen geringere Arbeitskosten substituiert. Die Wahrnehmung von Agglomerationsvorteilen erfordert gleichermaßen eine Deviation des zu wählenden Standpunktes.

Während jedes Industrieunternehmen - soweit möglich - nach diesen Gesetzmäßigkeiten handelt, haben die Goldbergwerke keine Standortwahl, sie sind an die Lagerstätte gebunden. Das Erz kann nur dort gewonnen werden, wo es in der Natur vorkommt. Der Versuch seiner Übertragung ist gleichbedeutend mit der Gewinnung.⁶⁾

Die Standortkalkulation wird zur Wirtschaftlichkeitsrechnung für den Gesamtbetrieb mit der Konsequenz, daß die Erzvorräte ungehoben bleiben, wenn es sich herausstellt, daß die Förderung

3) vergl.: Meyer, W., a.a.O. S.56

4) Weber, A., a.a.O. S. 44 ff.

5) vergl.: Englaender, O., a.a.O.

6) vergl.: Ippen, P., a.a.O. S. 52

unrentabel ist. Vor- und Nachteile, die der Standort bietet, müssen hingenommen werden.⁷⁾

Neue Goldfundstätten liegen in Südafrika in relativ unentwickelten Gebieten, inmitten extensiv bewirtschafteter Farmen. Abgesehen von den wenigen Hauptverkehrsadern - ein oder zwei Teerstraßen und der Eisenbahnlinie - zur Ost- und Südküste, gibt es nur unbefestigte Sand- oder Schotterwege. Wenn mit der Errichtung von Bergwerken begonnen wird, wie z.B. in den 50er Jahren im Oranje Freistaat, und neuerdings am Far East Rand um Evander, dann müssen gleichzeitig auch Siedlungen und Unterkünfte für die Bergbeamten und Bergarbeiter gebaut werden. Die aus den bergwerkseigenen Ansiedlungen entstehenden Städte führen später ein Eigenleben; zunächst aber tragen die Bergwerke die Planungs- und Aufbaukosten. Außerdem fallen auch weiterhin laufend Kosten für die Instandhaltung und Verwaltung der werkseigenen Häuser und Wohnungen an.

Jedes Goldbergwerk ist eine große Verkehrsanlage. Für den Materialtransport von den Lagern zu den Schächten und für den Erztransport von den Schächten zu den Verarbeitungsanlagen sind ausgebaute Straßen notwendig. Außerdem müssen täglich große Mengen Hilfs- und Betriebsmittel herangeschafft werden. Diese Transporte erfordern Gleisanschlüsse und Verbindungsstraßen zu den Hauptverkehrsadern. Die meisten Anschlüsse werden von den Bergwerken selbst angelegt und unterhalten. Im Vergleich zu Betrieben an anderen Plätzen, haben die südafrikanischen Goldminen jedoch Kostenvorteile beim Straßenbau. Der felsige Untergrund und die geringe Frostgefahr erfordern wenig oder gar keine Packlagen gegen Risse und Aufbrüche in der Fahrbahndecke.

Bergwerke haben allgemein einen großen Bedarf an Grubenholz. Im Westdeutschen Steinkohlenbergbau z.B. machte 1949 der Grubenholzverbrauch rd. ein Viertel des gesamten Materialverbrauchs aus.⁸⁾ Eine ausreichende und billige Versorgung mit

7) vergl.: Krüger, G., "Bergwerksbetrieb" in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft a.a.O. S. 626

8) vergl.: Heß, Heller, Deist "Gutachten ..." a.a.O. S. 27

Holz der verschiedensten Abmessungen und Sorten kann deshalb wesentlich dazu beitragen, die Gesamtmaterialkosten zu senken. Die Goldminenindustrie verbraucht für die Erhaltung ihres Untertage-Streckennetzes ebenfalls große Mengen Holz. Entscheidend für die Stetigkeit des Bedarfs ist, daß bei steiler Lagerung und hohem Gebirgsdruck hölzerne Grubenstempel nur in seltenen Fällen durch Eisenstempel ersetzt werden können. Da Südafrika ein verhältnismäßig holzarmes Land ist, muß die Goldminenindustrie rd. die Hälfte ihres Bedarfs importieren. Die Transportkosten verteuern den Holzpreis und erhöhen die Materialkosten.

Eine gewisse Importabhängigkeit besteht auch bei Investitionsgütern, Ersatzteilen und Spezialstählen. Tabelle XIII zeigt jedoch, daß die direkten Importe in den letzten Jahren ständig abgenommen haben. Der Hauptgrund dafür ist die wachsende Industrialisierung Südafrikas, die staatlicherseits sehr gefördert wird. Ob der Rückgang der Importe sich kostensenkend auswirkt, kann nicht beurteilt werden; dazu reicht die Kenntnis der Transport- und Importbelastungen nicht aus, dazu müßten auch Einzelpreise und Qualität der heimischen mit den importierten Produkten verglichen werden.

Für die Materialien und Dienstleistungen, die im Lande bezogen werden, entstehen den Goldbergwerken keine oder doch nur geringe Transportkosten. Das erscheint in Anbetracht der großen Entfernungen, die im allgemeinen in der Südafrikanischen Republik überwunden werden müssen, erstaunlich, findet seine Erklärung aber darin, daß der Goldbergbau als Industriepionier und Großabnehmer zum Standortfaktor für die übrige Industrie geworden ist. Abgesehen von wenigen - stark importabhängigen Montagewerken - haben sich die industriellen Zulieferanten und das Dienstleistungsgewerbe im Umkreis von ca. 100 km um Johannesburg niedergelassen. Lieferverträge mit den Goldbergwerken werden frei Werk, in Ausnahmefällen Frachtbasis Johannesburg, abgeschlossen.⁹⁾

9) nach mündlichen Auskünften

Tabelle XIII

Materialverbrauch (einschl. Energiebezug)
der südafrikanischen Goldbergwerke 1954 - 1966 1)

	Südafrikanische Produkte 2)	Direkte Importe	Gesamt Materialverbrauch
	1000 Rand	1000 Rand	1000 Rand
	Prozent	Prozent	Prozent
1954	137.664	25.316	162.980
1955	153.694	22.644	176.338
1956	163.418	22.580	185.998
1957	167.056	21.522	188.578
1958	175.548	21.104	196.652
1959	199.652	20.160	219.812
1960	214.310	23.916	238.226
1961	221.200	21.221	242.421
1962	216.834	18.514	235.348
1963	231.246	16.933	248.179
1964	243.283	14.277	257.560
1965	260.260	15.355	275.615
1966	276.499	14.011	290.510

1) Entnommen: Transvaal and Orange Free State Chamber of Mines "Annual Report"
Jahre: 1954 - 1966 "Analysis of Stores Consumed"

2) Südafrikanische Produkte sind Produkte, die in Südafrika gewonnen, hergestellt oder entwickelt wurden (ausgenommen ist Montage, Verpacken oder Wiederverpacken) ohne Rücksicht darauf, ob das gesamte Rohmaterial oder einzelne Teile importiert wurden. Außerdem werden alle gebraucht gekauften Artikel als südafrikanische Produkte angesehen.

Trotz der beträchtlichen Entfernungen zu den internationalen Goldhandelszentren werden in der Goldminenindustrie wenig Vertriebskosten ausgewiesen. Ein Hauptgrund ist, daß die Verschiffungsspesen für den Teil des Goldes, der an die South African Reserve Bank abgeliefert wird, in Form einer Pauschale pro Unze, direkt vom Verkaufspreis abgezogen werden, also nicht als Kosten erscheinen.¹⁰⁾ Abgesehen davon sind - gemessen am Wert des Goldes - die Transportkosten gering, weil sich die Frachttarife neben der Entfernung und dem Gewicht nach dem beanspruchten Frachtraum richten. Gold benötigt wegen seines hohen spezifischen Gewichts nur wenig Frachtraum. Aus dem gleichen Grunde werden für den Transport vom Bergwerk zur Raffinerie wenig Verkehrsmittel benötigt. Da die Raffinerie außerdem zentral für das gesamte Bergbauggebiet gelegen ist, erhöhen sich die Transportkosten auch nicht durch große Entfernungen.

Ein wesentliches Problem, das durch den gebundenen Standort entsteht, ist die ausreichende Versorgung mit geeigneten Arbeitskräften. Ein größeres Bergwerk beschäftigt durchschnittlich 10.000 Personen. Davon sind ca. 10 % Europäer; sie arbeiten als Ingenieure, Handwerker, Laboranten, Aufseher, Lageristen und Büroangestellte. Die restlichen 90 % sind ungelernte oder angelernte Native-Arbeiter.

Weißer Arbeitskräfte sind für entlegene Gebiete aus dem süd-afrikanischen Nachwuchs oder aus Übersee zu bekommen, wenn ein entsprechender Lebensstandard garantiert wird. Freie Wohnung, bezahlter Urlaub, Alters- und Krankenversorgung machen neben gutem Gehalt und Lohn die Arbeit auf einem Goldbergwerk attraktiv. Die Arbeitskosten, die dem Betrieb durchschnittlich pro Europäer im Monat entstehen, liegen zwischen DM 1.200 und DM 2.000.¹¹⁾ In dieser Summe sind die Aufwendungen für die Wohnung noch nicht enthalten.

10) vergl.: Tabelle VIII

11) errechnet durch Division der Arbeitskosten Europäer, die jährlich ausgewiesen werden, durch die angegebene Beschäftigtenzahl Europäer.

Native-Arbeitskräfte gibt es in Gebieten, die für den Bergbau erschlossen werden, nur als Farmarbeiter und Hausangestellte. Sie werden im allgemeinen schlecht bezahlt und könnten für wenige Cents höheren Lohn von den Bergwerken abgeworben werden. Damit hätten die Gruben aber noch keine einsatzfähigen Arbeiter und zusätzlich würde in der Landwirtschaft ein Beschäftigungsproblem entstehen.

Im wachsenden Industriegebiet am Witwatersrand wird die Konkurrenz um die vorhandenen Native-Arbeiter immer stärker. Das Angebot deckt die Nachfrage bei weitem nicht mehr. Die Goldminenindustrie wird jedoch durch die gemeinsamen Werbegesellschaften laufend aus anderen Teilen der Südafrikanischen Republik oder aus den angrenzenden afrikanischen Territorien mit Arbeitskräften versorgt. Die Nachteile dieser angeworbenen Arbeiter liegen darin, daß sie noch nicht regelmäßig gearbeitet haben, zum Teil noch nie mit der Zivilisation in Berührung gekommen sind, nur ihre Stammsprache sprechen und verstehen und sich nur für eine begrenzte Zeit zur Arbeit im Bergwerk verpflichten lassen.

Neben dem Kostenanteil für die Werbegesellschaften haben die Gruben laufend Unterweisungskosten zu zahlen, bevor sie die Schwarzen zur Arbeit einteilen können. Außerdem stehen die Natives für die Dauer ihres Aufenthalts in den "compounds" auf Werksgelände unter der ständigen Aufsicht der Bergwerksgesellschaften. Sie werden voll gepflegt, medizinisch betreut, mit Nachrichten versorgt etc. Auch ihre Freizeit wird geplant: es gibt Unterweisung in Fußball, Ringen, Rugby, Boxen; Kurse in Lesen, Schreiben, Sprachen und handwerklichen Fächern wie Schustern, Schneidern, Anstreichen, Körbe flechten etc. Die als Arbeitskosten ausgewiesenen Beträge, die durchschnittlich im Monat pro Native DM 100.- betragen, sind deshalb nur ein Teil der tatsächlichen Aufwendungen.

Im Vergleich zu den durchschnittlichen monatlichen Arbeitskosten pro Bergarbeiter z.B. in Europa oder den Vereinigten Staaten von Amerika, sind die Kosten pro Native - auch unter

Berücksichtigung aller freiwilligen sozialen Leistungen - gering. Andererseits kann aus dem niedrigen Durchschnittslohn pro Native nicht geschlossen werden, daß die Unze Gold in Südafrika billiger gewonnen werden muß als in Kanada, USA oder Australien. Dazu müßten die Leistungen der Arbeiter verglichen werden, d.h. die bewältigte Arbeitsmenge pro Zeiteinheit. Vergleichbare Schichtleistungswerte waren nicht zu erhalten. Doch ist es auch ohne Zahlenangaben nicht schwer, sich vorzustellen, daß ein Mann, der nicht an geregelte Arbeit gewöhnt ist und gerade gelernt hat, mit einer Schaufel umzugehen, nicht die Leistung erbringen kann, die z.B. ein Amerikaner erreicht, der durch Wettbewerb und systematische Schulung zu planmäßiger und überlegter Arbeit erzogen wurde.

Eine andere Frage ist, ob das Lohngefälle zwischen Schwarz und Weiß in den südafrikanischen Bergwerken gerechtfertigt ist. Ein Europäer, losgelöst aus der bekannten Umgebung und ohne die antreibende Energie der zivilisierten Gemeinschaft, der einen Teil seiner geistigen und nervlichen Kräfte auf die ihm untergebenen Schwarzen übertragen muß, kann nicht die von ihm gewohnte Leistung erbringen. Er erhält in Südafrika jedoch nicht weniger, sondern mehr Entgelt, weil ohne seine Anleitung und Aufsicht die Schwarzen überhaupt nicht in der Lage wären, produktive Arbeit zu leisten. Der geringere Lohn der Schwarzen wird - aus dieser Sicht - für die Überbezahlung der Weißen gerechtfertigt. Im Laufe der Jahre müßte jedoch zumindest eine teilweise Angleichung eintreten. Sie wird in Südafrika durch die Apartheid-Politik verhindert.

Im übrigen sind die Lasten, die der Südafrikanische Staat den Goldbergwerken in Form von Steuern, Pachten und sonstigen Abgaben auferlegt, insgesamt vergleichsweise weniger hoch als in anderen modernen Staaten. Einkommensteuer und Pachten, als Hauptlasten, beeinflussen die Kosten nicht, sie werden aus dem Gewinn gezahlt.

Kosteneinflüsse aus dem innerbetrieblichen Bereich sind in der Regel organisationsbedingt. Betriebsorganisation ist

ihrem Wesen nach Vollzug einer adäquaten Ordnung zwischen den produktiven Faktoren. "Ihre Aufgabe besteht darin, eine systematisch entworfene oder sich durch die Natur der Dinge unmittelbar vorzeichnende Ordnung zu realisieren". 12) So gesehen ist die Betriebsorganisation eine derivative Funktion des ursprünglichen Faktors Geschäfts- und Betriebsleitung, der die eigentliche bewegende Kraft des Betriebsprozesses darstellt. Die produktive Leistung der Betriebsorganisation besteht in der Verwirklichung vorgegebener Ziele oder Ordnungen. Je mehr sie einen reibungslosen und wirtschaftlichen Vollzug realisiert, umso höher wird der produktive Effekt, den sie aus ihrem instrumentalischen Charakter heraus zu leisten vermag. 13) Das Geschick der Organisation liegt im sinngemäßen Aufeinander-einspielen der einzelnen Organe. So bilden z.B. nicht die Maschinen eine Werkstatt, "sondern das richtige Aufeinandereinspielen mehrerer Maschinenarten, ihr richtiges Aufstellen entsprechend dem Arbeitsablauf, die richtige Bedienung und Wartung durch den Menschen ..." 14)

Unter dem Aspekt der geschäfts- und betriebsführenden Aufgabe liegt das Geschick der Organisation letztlich in der möglichst günstigen Koordination von Leistungserstellung, Leistungsverwertung und finanzieller Sphäre. Der günstigsten Koordinierung sind allerdings Grenzen gesteckt durch gewisse unabänderliche Gegebenheiten, mit denen jeder Betrieb zu rechnen hat, z.B. die Absatzmarktlage, die Arbeitskräfte- und Materialbeschaffung etc. Einem Betrieb, der nach dem erwerbswirtschaftlichen Prinzip handelt, ist die Koordination der Teilbereiche gelungen, wenn er unter den gegebenen Umständen die günstigsten

12) Gutenberg, E., "Grundlagen ..." a.a.O. S. 173

13) vergl.: Gutenberg, E., "Grundlagen ..." S. 105 und 175. Gutenberg faßt den Begriff der Organisation enger als z.B. Plenge, Spann und Nicklisch, die nicht nur den realisierenden Vollzug einer Ordnung, sondern auch den planenden Entwurf der Ordnung und alle treibenden Kräfte betrieblicher Motorik in den Begriff einbeziehen. Bei ihnen wird die Organisation zur selbständigen produktiven Kraft, bei Gutenberg bleibt sie Instrument.

14) Fischer, G., a.a.O. S. 41

Bedingungen für die Erfüllung der Forderung nach Gewinnmaximierung erreicht hat. ¹⁵⁾ Daraus folgt, daß jedes Unternehmen seiner Art und seinen Verhältnissen entsprechend organisiert werden muß, wobei Merkmal einer guten Organisation eine ständige Anpassung an zeitliche und örtliche Veränderungen ist. Einflußfaktoren im innerbetrieblich, technisch-organisatorischen Bereich unterliegen dem Gestaltungswillen des Unternehmers und sind deshalb grundsätzlich auf Kostenminderung gerichtet.

In Südafrika ist nicht nur die Organisation des einzelnen Goldbergwerkes, sondern auch die Organisation der gesamten Goldminenindustrie auf Senkung der Kosten ausgerichtet. ¹⁶⁾

Im Unterschied zu anderen Industriebetrieben kommen aus der betrieblichen Sphäre der Bergwerke weitere kostenbeeinflussende Faktoren, die sich weitgehend nicht kontrollieren lassen. Es handelt sich um die Einflüsse der geologischen Struktur, von denen der Materialverbrauch und die Wirksamkeit der menschlichen und maschinellen Arbeit abhängig sind. Die Struktur verändert sich stark, selbst innerhalb eines bestimmten Abbaubereiches. Deshalb ist es besonders vor der Erschließung eines neuen Reviers praktisch unmöglich, die Höhe der Produktionskosten exakt zu bestimmen. ¹⁶⁾

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Kosten der Bergbauunternehmen im allgemeinen und die des südafrikanischen Goldbergbaus im besonderen von weitaus zahlreicheren Faktoren beeinflußt werden als die Kosten anderer Industriebetriebe. Kennzeichnend für die Betriebskostenbildung ist außerdem, daß die Einflußfaktoren vorwiegend naturbedingt sind, also von den Bergwerken als Datum hingenommen werden müssen.

¹⁵⁾ vergl.: Gutenberg, E., "Grundlagen ..." a.a.O. S. 114

¹⁶⁾ vergl.: Teil A

III. Bemühungen um eine bessere Betriebskostenlage ¹⁾

1. Sparmaßnahmen in den Kostenbereichen.

Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, daß die Beeinflussung der Produktionskosten durch die wirtschaftlichen Verhältnisse, die gesellschaftlich -kulturelle Ordnung des Staates und die innere Organisation der Goldminenindustrie für alle Bergwerke am Witwatersrand und im Oranje Freistaat gleich ist. Diese Faktoren bewirken überhaupt keine oder nur geringe Unterschiede in den Kosten der einzelnen Gruben. Trotzdem bestehen, zum Teil erhebliche, Differenzen in den Produktionskosten je Unze Feingold. Gründe dafür sind der Goldgehalt der verarbeiteten Erze und die geologischen Grundlagen der Vorkommen.

Technisch gesehen gibt es unter den schwierigsten Bedingungen kaum Hindernisse für den Erzabbau, und auch die Extraktion des Goldes aus minderwertigen Erzen ist kein Problem.

Wirtschaftlich setzt dagegen der fixierte Absatzpreis der nach höchstmöglicher Rentabilität strebenden südafrikanischen Goldminenindustrie Grenzen. Das heißt letztlich, daß der Goldgehalt der Erze und die Abbaubedingungen darüber entscheiden, ob Goldbergbau betrieben werden kann oder nicht. Gestatten die Verhältnisse eine wirtschaftliche Goldgewinnung, so muß trotzdem ständig damit gerechnet werden, daß plötzlich Veränderungen eintreten, die die Kostenlage bis zur Unrentabilität verschlechtern und dadurch eine Stilllegung des Bergwerks erzwingen.

Prophylaktische Maßnahmen zur Verringerung oder Ausschaltung dieser Risiken sind nicht möglich. Auf einen grundlegenden Wandel der geologischen Struktur oder eine lebensbedrohende Verringerung des Goldgehaltes der Vorräte kann ein Bergwerk erst reagieren, wenn das Risiko eingetreten ist. In der Zwischenzeit verhält sich das Management einer südafrikanischen

1) Wenn nicht ausdrücklich auf schriftliche Quellen verwiesen wird, stützt sich die Verfasserin auf Gespräche mit Angestellten verschiedener Bergbaugruppen.

Goldgrube nicht anders, als sich die Leitung eines beliebigen Industriebetriebes in der Marktsituation eines "Mengenanpassers" verhalten würde. Die latenten Risiken werden ignoriert: die gegebenen Abbaubedingungen und der gegebene Goldgehalt der Erzvorräte werden zum Ausgangspunkt intensiver Bemühungen um die günstigste Kostenlage gemacht, damit der Abstand zwischen Erlös und Kosten je Unze Feingold so groß als möglich bleibt. Vordringlichste Aufgabe des Managements ist die Beobachtung der Kosten in allen Betriebsbereichen. "Bei allen Entscheidungen, welche die vielfältig wechselnden betrieblichen Situationen erforderlich machen ...," wird stets versucht, "die Einsatzmengen produktiver Faktoren ... so zu kombinieren ..., daß ein ganz bestimmter ..., günstiger produktiver Effekt zustande kommt." 2)

Als oberster Grundsatz für alle Kostenkontrollen und Maßnahmen zur Kostensenkung gilt, daß sie sinnvoll sein müssen und mit möglichst wenig zusätzlichem Aufwand durchgeführt werden sollten. Deshalb empfiehlt es sich, zu sondieren, wo Kosten-schwerpunkte liegen, und die Untersuchungen darauf zu beschränken. Eine weitere Hilfe bedeutet die Feststellung, wie sich in den Funktionsbereichen Arbeitskosten, Materialkosten und Sonstige Kosten zueinander verhalten. Sparmaßnahmen sollten nur dort angesetzt werden, wo sie eine Wirkung versprechen: z.B. ist es sinnlos Materialkostenuntersuchungen in einer Kostenstelle durchzuführen, in der die Materialkosten nur 10 % der Gesamtkosten ausmachen. Eine Reduzierung dieser Kosten um 20 % hat auf die Gesamtkosten der Stelle nur eine unbedeutende Auswirkung und ist in Relation zu den Gesamtkosten des Bergwerks überhaupt nicht mehr spürbar.

Für die Kostenberechnungen im Hinblick auf die Entlassung überzähliger Arbeitskräfte ist folgendes zu beachten: die Arbeitskosten von Europäern und Natives setzen sich aus Löhnen bzw. Gehältern und Sozialleistungen zusammen. Wird ein Europäer entlassen, so entfallen neben dem Lohn bzw. dem Ge-

2) Gutenberg, E., "Grundlagen ..." a.a.O. S.198

halt die Aufwendungen für Unfall-, Arbeitslosen-, Kranken- und Altersversorgung, d.h. der größte Teil seiner Arbeitskosten kann eingespart werden. Als geringer, nicht mehr reduzierbarer Rest bleibt der Kostenanteil des Entlassenen an sozialen Gemeinschaftseinrichtungen wie Clubs, Sportanlagen, Krankenhäuser etc. Das bedeutet, daß bei einer Verringerung der europäischen Arbeitskräfte um 10% auch die Kostenersparnis nahezu 10% beträgt. Bei Native-Arbeitern liegen die Verhältnisse anders. Die Sozialleistungen für Schwarze betragen rd. 100% der Löhne und bestehen fast ausschließlich aus sozialen Gemeinschaftseinrichtungen wie Verpflegung, Freizeitgestaltung, Krankenhäuser etc. Bei Entlassung eines Natives werden deshalb nur ca. 65% der effektiven Arbeitskosten eingespart.³⁾

Werden an irgendeiner Stelle im Betrieb oder in der Verwaltung überzählige Arbeitskräfte festgestellt, so wird folgende grundsätzliche Überlegung im Hinblick auf die beabsichtigte Arbeitskosteneinsparung notwendig: diese Arbeitskräfte dürfen niemals anderswo im Betrieb "unproduktiv", d.h. in Gemeinkostenstellen beschäftigt werden. Besteht keine Möglichkeit, sie "produktiv" in einem Abbaurevier oder in der Übertage-Erzverarbeitung einzusetzen, dann müssen sie entlassen werden. Wird anders verfahren, dann tritt effektiv keine Minderung der Produktionskosten ein.

Die direkten Produktionskosten, die in den Revieren unter Tage anfallen, werden vor allem daraufhin untersucht, ob sie in einem angemessenen Verhältnis zur Ausbringung stehen. Die wesentlichen Positionen, die laufend kontrolliert werden, sind produktive Löhne, Grubenholz und Sprengstoffe.

Vor Ort sind Arbeitsstudien üblich. Mit ihrer Hilfe werden die anfallenden Arbeiten nach Dauer und Materialverbrauch analysiert. Die Studien müssen immer dann erneuert werden, wenn sich die Abbaubedingungen geändert haben; u.U. ist das sehr häufig der Fall. Ohne die ständige Überwachung der Soll-

3) vergl.: Newman, S.C., "Management ..." a.a.O. S.265

werte durch Arbeitsstudien würde jedoch der Soll/Ist-Vergleich wertlos: wenn z.B. die geologischen Verhältnisse für den Abbau günstiger werden, müßte dieselbe Arbeit in weniger Zeit getan werden können. Die Arbeiter werden aber nicht von sich aus schneller arbeiten, sondern die Arbeit auf die zur Verfügung stehende Zeit strecken. Der Vergleich der vorgegebenen Sollzeit mit der tatsächlich gebrauchten Zeit macht folglich keine Aussage über die geänderten Arbeitsbedingungen. Auch eine Besichtigung vor Ort zeigt keine Veränderung: alle Arbeiter sind emsig beschäftigt. Erst die eingehende Studie kann nachweisen, daß nicht ausgenutzte Reserven vorhanden sind. Übersteigt umgekehrt die tatsächlich gebrauchte Zeit an einem Arbeitsplatz die Sollvorgabe, so gibt es dafür mehrere Gründe: z.B. besteht die Möglichkeit, daß die Arbeiter bummeln, oder die Soll-Leistung kann nicht erreicht werden, weil durch einen Wechsel der Arbeitskräfte zuviel neue, noch ungeübte Arbeiter an diesen Platz gestellt wurden, oder die Abbaubedingungen haben sich verschlechtert. Auch in diesem Fall kann nur eine neue Arbeitsstudie den wirklichen Grund aufdecken und daraufhin Abhilfe geschaffen werden.

Der Verbrauch an Sprengstoffen und Grubenholz sollte sich, wie die produktiven Löhne, in einem bestimmten Verhältnis direkt proportional zur abgebauten Erzmenge bewegen. Der anhand von Arbeitsstudien ermittelte Mengenverbrauch pro abgebautem Kubik-Fuß Erz wird zur Errechnung des täglichen, wöchentlichen und monatlichen Sollbedarfs für die geplante Produktionsmenge verwandt. Vom Lager wird die erforderliche Sollmenge disponiert und rechtzeitig auf Zwischenlager unter Tage gelegt. In die monatliche Kostenrechnung geht der vom Hauptlager abgebuchte Verbrauch, der dem Sollverbrauch entspricht, ein. Die Zwischenlager unter Tage und die Verbrauchsstellen führen keinen weiteren Nachweis über die tatsächlich verbrauchte Menge. Entspricht sie vorübergehend nicht der bereitgestellten Sollmenge, so zeigt sich das darin, daß die Zwischenlager über den Normalbestand hinaus anwachsen oder unter den Normalbestand absinken. Die Korrektur für eine

außerplanmäßige Änderung der Produktion muß deshalb nachträglich vorgenommen werden. Ändert sich die tatsächliche Verbrauchsmenge aufgrund eines Wandels der geologischen Struktur, so schlägt sich das Ergebnis ebenfalls nach einiger Zeit in den Beständen der Zwischenläger nieder. In diesem Fall muß aufgrund neuer Verbrauchsstudien die Sollvorgabe korrigiert werden. Sparmaßnahmen bei Sprengstoffen und Grubenholz durch einen periodischen Soll/Ist-Vergleich einzuleiten, ist bei dieser Abrechnungsmethode nicht möglich.

Möglichkeiten zur Kostensenkung werden auch in den Gemeinkostenstellen unter und über Tage gesucht. Die Gemeinkostenstellen dienen der Unterstützung der Goldproduktion und der Verwaltung. Einige der wichtigsten sind: der Schachtförderungsbetrieb, die Reparaturabteilung, die Elektro-Abteilung, die Pumpstationen, die Wetterstationen, die Laboratorien, die Abteilungen für Arbeitsvorbereitung und Arbeitsstudien, das Lohn- und Gehaltsbüro etc. Die Kosten sind größtenteils fix. Auch in diesen Kostenstellen setzen sich die Gesamtkosten aus Arbeitskosten, Materialkosten und Sonstigen Kosten zusammen.

Besondere Aufmerksamkeit wird den Überstunden der Europäer gewidmet. Auf Seiten der Arbeitnehmer ist der Hauptgrund, aus dem Überstunden gemacht werden, die Aufbesserung des Einkommens. Um Überstunden rechtfertigen zu können, wird oft in der normalen Arbeitszeit gebummelt. Das heißt, es entstehen nicht nur zusätzliche Kosten, auch die Werte über die Arbeitsstunden, in denen ein Auftrag ausgeführt werden kann und die Aussagen über die erforderlichen Arbeitskräfte werden verfälscht. Da im Produktionsbereich wegen der Akkord- und Schichtarbeit keine Überstunden gemacht werden können, entstehen außerdem häufig Spannungen zwischen den Arbeitern des einen und anderen Bereichs. Die Bergwerksleitungen sind bestrebt, die Überstunden auf dringend notwendige Arbeiten z.B. die Beseitigung von Maschinenschäden im Produktionsbereich oder die Reparatur von Schachteinrichtungen, Versorgungsleitungen etc. zu reduzieren oder ganz abzuschaffen.

Voraussetzung dafür ist eine Übersicht über alle notwendigen und dringlichen Arbeiten mit Angaben über die Ausführungszeit und eine Umrechnung der ermittelten Gesamtzeit in die Zahl der benötigten Arbeiter. Sobald in den Kostenstellen die Arbeiterzahl den errechneten Soll-Stand erreicht hat, kann das Management Überstunden grundsätzlich auf außerplanmäßige Notfälle beschränken. Goldbergwerke, die diesen Schritt bereits getan haben, sind gleichzeitig zu einer anderen Lohnvereinbarung übergegangen. Einige zahlen als Arbeitsanreiz und an Stelle der wegfallenden Überstundenentgelte monatlich einen Bonus, der an Bedingungen geknüpft wird. Der Nachteil dieser Entlohnungsform besteht darin, daß der Arbeiter nicht im voraus sein monatliches Einkommen kennt und seinen Lebensstandard danach einrichten kann. Die Bergwerke der Rand Mines-Gruppe haben deshalb die monatliche Lohnzahlung eingeführt. Der Grundlohn wurde um einen Ausgleichsbetrag für die bisherige Überstundenvergütung erhöht. ⁴⁾

Newman ⁵⁾ zeigt in einer Übersicht, welchen Erfolg in Form von Arbeitskräfteverringerung und damit Kostenersparnis die Abschaffung der Überstunden und die gleichzeitige Einführung der monatlichen Lohnzahlung auf dem Bergwerk Durban Roodepoort Deep hatte.

4) vergl.: Newman, S.G., "Management ..." a.a.O. S.271

5) Newman ist Manager der Durban Roodepoort Deep Mine.

Kostenstelle	Anzahl Beschäftigte		Unterschied
	März 1962	Novemb.1963	
Blacksmith Shop	8	7	- 1
Fitting Shop	23	10	- 13
Boiler Shop	14	7	- 7
Welder Shop	4	3	- 1
Plumber Shop	7	3	- 4
Carpenters' Shop	18	9	- 9
Painters' Shop	7	4	- 3
Masons	12	6	- 6
Electrical	9	8	- 1
Outside Mechanics	22	12	- 10
Reduction Plant			
Mechanical	29	20	- 9
Electrical	3	4	+ 1
U/G Mechanics	101	90	- 14
Total	260	183	- 77
Apprentices	57	51	- 6

Im Verwaltungsbereich hat der Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen für die Errechnung der Löhne und Gehälter sowie für die Lagerkontrolle eine Verminderung der Beschäftigten zur Folge gehabt. Gegen die Arbeitskostensparnis muß in diesem Fall aber die Maschinenmiete aufgerechnet werden.

Ein weiteres Problem, mit dem sich die südafrikanischen Goldbergwerke im Rahmen ihrer Kostenuntersuchungen auseinandersetzen müssen, ist der Einsatz von Schwarzen im Gemeinkostenstellenbereich. Vorwiegend handelt es sich um Zubringe- und Transportdienste, um Sortier- und Reinigungsarbeiten und um Hilfsleistungen bei den verschiedensten Arbeiten unter und über Tage. Bei diesen Tätigkeiten fehlt die strenge Kontrolle und Leistungsüberwachung, die bei Akkordarbeiten üblich ist. Als Ergebnis bleiben die Leistungen stark hinter den Erwartungen zurück. An Stelle von 15 - 20 Tonnen Erz, die unter

Aufsicht im Übungsrevier in einer Schicht geladen und geschleppt werden, sind es ohne Kontrolle nur noch 3.- 4 Tonnen. Zum Anreiz für bessere Leistungen sind einige Bergwerke zu Bonus-Zahlungen übergegangen. Die erwartete Mehrleistung blieb jedoch aus, dafür fiel zusätzliche Arbeit für die Leistungsaufzeichnungen und die Bonusberechnung an. Die Natives begreifen den Mechanismus des Bonus-Systems erst nach vielen Erklärungen und es ist notwendig, daß diese Erklärungen regelmäßig wiederholt werden, weil sonst, nach einiger Zeit, der Bonus als eine Art Geschenk betrachtet wird, losgelöst von jeder Verbindung zur individuellen Leistung. Von der Bonus-Idee wurde deshalb häufig wieder abgegangen; man bezahlt statt dessen für jeden ausgeführten Auftrag. Dazu werden alle anfallenden Arbeiten in Aufträge geschlüsselt und für die Ausführung, wenn sie in einer vorgeschriebenen Zeit geschafft wird, eine bestimmte Entlohnung festgelegt.

Bei Überprüfung des Arbeitsablaufs der wichtigsten Hilfsfunktionen werden oft Verlustquellen gefunden, deren Beseitigung ebenfalls zur Reduzierung der Gesamtkosten beiträgt: z.B. kann es billiger sein, einen oder zwei Schächte bis zur Kapazitätsgrenze auszulasten, statt drei Schächte nur zu 60% zu nutzen. Die Teilauslastung erfordert die gleiche Anzahl Bedienungspersonal und die gleiche sorgfältige Überwachung und Wartung wie bei voller Auslastung.

Ein anderer Kostenfaktor, dem Aufmerksamkeit gewidmet wird, ist das Pumpen von Grubenwasser. Die Gesamtkosten setzen sich zusammen aus Löhnen für die Bedienung und Wartung, aus Kosten für Ersatzteile, chemische Reagenzien und Strom. Grundsätzliche Beobachtungen haben einige Bergwerke zu folgenden Sparmaßnahmen veranlaßt: erstens wird vermieden, Wasser in den sog. Spitzenlastzeiten zu pumpen, in denen Zusatzgebühren den Strom verteuern; zweitens wird durch chemische Untersuchungen von Wasserproben die Dosierung der teuren Reagenzien, die bakteriell verseuchtem Wasser zugesetzt werden müssen, geregelt.

Die laufende Überwachung aller wesentlichen Kosten und die systematische Untersuchung ihrer Entstehungsgründe führen nicht nur einmalig, sondern immer wieder zu Verbesserungsvorschlägen, die helfen können, die Kosten zu senken. Ein Teil der jährlichen Lohn- und Preiserhöhungen, läßt sich durch diese Maßnahmen ausgleichen. Bezogen auf die Gesamtkostenmasse ist jedoch die kostensenkende Wirkung von Sparmaßnahmen im Vergleich zu den Anstrengungen, die ihre Durchführung kostet, gering. Die wesentliche Aufgabe der Sparmaßnahmen besteht jedoch darin, das Kostendenken im Betrieb zu fördern und das Kostengewissen wach zu halten.

2. Leistungssteigerung durch Personalpolitik.

Der Hauptkostenfaktor der südafrikanischen Goldbergwerke sind die Personalkosten; sie machen bei den neueren Bergwerken mindestens ein Drittel der Gesamtkosten aus und erreichen bei den älteren nahezu zwei Drittel. Bei allen Kostenüberlegungen spielen deshalb die Personalkosten eine große Rolle. Die Sparmaßnahmen im Personalbereich zielen darauf ab, überschüssige Arbeitskräfte aufzuspüren, sie zu entlassen und dadurch die Kosten zu senken. Solange die Förderkapazität und die Kapazität der Verarbeitungsanlagen nicht voll ausgelastet sind, kann eine "produktive" Weiterbeschäftigung dieser überschüssigen Arbeitskräfte im Betrieb jedoch kostengünstiger sein.

Ein vereinfachtes Beispiel soll die Behauptung verdeutlichen:

Ausgangslage: Effektive Förderung: 200.000 t Erz pro Monat

Vorhandene Verarbeitungskapazität: 220.000 t pro Monat.

Die Gemeinkosten betragen 835.000 Rand pro Monat = 4,17 Rand pro Tonne verarbeitetes Erz.

Es wird unterstellt, daß die direkten Abbaukosten pro gefördertte Tonne bei einer Erhöhung der Förderung konstant bleiben.

Veränderung: Erhöhung der Förderung auf 220.000 t Erz pro Monat.

- a) Für überschüssige Arbeitskräfte im Produktionsbereich werden neue Arbeitsplätze geschaffen. Die Gemeinkosten betragen weiterhin 835.000 Rand pro Monat, sie verteilen sich nun auf 220.000 t Förderung. Die Gemeinkosten pro verarbeitete Tonne Erz sinken auf 3,80 Rand.
- b) Überschüssige Arbeitskräfte aus dem Gemeinkostenbereich werden auf produktive Arbeitsplätze umgesetzt. Die Gemeinkosten sinken um die Löhne der versetzten

Arbeiter auf 830.000 Rand pro Monat. Die verringerten Gemeinkosten verteilen sich auf die erhöhte Förderung. Die Gemeinkosten pro verarbeitete Tonne sinken auf 3,77 Rand.

Dadurch, daß sich die Gemeinkosten auf eine höhere Fördermenge verteilen, sinken die Gesamtkosten pro Tonne verarbeitetes Erz. Die volle Beschäftigung der Anlagen bedeutet für den Betrieb kostenoptimale Beschäftigung.

Im Beispiel handelt es sich um einen Anpassungsvorgang. Die Kapazität des Grubenbetriebes, des sog. "Frontbereichs" wird der Kapazität der Schachtförderung und der Verarbeitungsanlagen, des sog. "Betriebsrumpfes"¹⁾ angeglichen. Grundsätzlich läßt sich der Produktionsausstoß durch Änderung der Produktionsgeschwindigkeit (intensitätsmäßig), durch Änderung der Betriebsdauer (zeitlich) und durch Änderung des Produktionsquerschnitts (quantitativ) variieren.²⁾

Im Grubenbetrieb sind dementsprechend folgende Anpassungsarten möglich:³⁾

- a) Die Änderung der Leistung je variable Mannschicht.⁴⁾ Die Schichtleistung pro Mann wird erhöht (intensitätsmäßige Anpassung).
- b) Die Änderung der Anzahl der variablen Mannschichten je Betriebsschicht. Je Betriebsschicht werden mehr Arbeitskräfte eingesetzt (quantitative Anpassung).
- c) Die Änderung der Anzahl der Betriebsschichten je Fördertag. Planmäßig als Dauermaßnahme ist diese Änderung nur in vollen Schichten, also in Sprüngen möglich. Außerplanmäßig kann die Anpassung auch in Form von Überstunden

1) Tillessen, R., a.a.O. S. 1209

2) vergl.: Gutenberg, E. "Grundlagen ...", a.a.O. S. 255 ff.

3) vergl.: zu den folgenden Ausführungen: Tillessen, R., a.a.O. S. 1209/10

4) variable Mannschichten sind die Mannschichten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Fördermenge je Betriebsschicht stehen.

oder Kurzarbeit in Teilen einer Betriebsschicht durchgeführt werden (zeitliche Anpassung).

- d) Die Änderung der Anzahl der Abbaubetriebspunkte. Diese Art der Anpassung ist schwerwiegend, weil die kurzfristige Kapazität des Betriebes geändert wird (quantitative Anpassung).
- e) Die Änderung der Anzahl Fördertage je Monat durch Überarbeitstage oder Feierschichten oder als Dauermaßnahme, z. B. der Übergang von sechs Fördertagen je Woche auf fünf oder umgekehrt (zeitliche Anpassung). Die Anpassung über die Anzahl der Fördertage je Monat betrifft nicht mehr einzelne Abbaubetriebspunkte, sondern erstreckt sich auf den gesamten Betrieb.

Von den Kosten her gesehen, ist bei der Anpassung der Förderung nach oben - wie sie für die Südafrikanischen Goldbergwerke unterstellt werden soll - die Anpassungsart mit den niedrigsten variablen Kosten vorzuziehen. Die Anpassungsarten zeigen eine Stufung von der Anpassung über die Leistung, je variable Mannschicht bis zur Anpassung über die Anzahl der Fördertage derart, daß sich jeweils die dem Anpassungselement einer höheren Stufe zurechenbare Fördermenge aus der Leistungsmenge der in den Stufen niedrigerer Ordnung eingesetzten Anpassungselemente ergibt; z. B. wird die Fördermenge einer Betriebsschicht durch die Leistung und die Anzahl der variablen Mannschichten bestimmt.

Entsprechend besteht auch ein Teil der Kosten eines Anpassungselementes höherer Ordnung aus den Kosten der in den Stufen niedrigerer Ordnung eingesetzten Anpassungselemente (variabler Kostenbestandteil), während der andere Teil allein an dieses Anpassungselement gebunden ist (fixer Kostenbestandteil). Auf jeder Anpassungsstufe ergibt sich der variable Kostenbestandteil jeweils aus den Kosten des Anpassungselements der niedrigeren Stufe multipliziert mit dessen Anzahl, d. h. die Gesamtkosten des Anpassungselements der niedrigeren Anpassungsstufe werden zu variablen Kosten der nächsthöheren

Je höher die Anpassungsstufe, desto höher werden die variablen Kosten je Tonne und desto niedriger die fixen Kosten je Monat. Die niedrigsten variablen Bestandteile zeigen die Kosten einer variablen Mannschicht. Die variablen Kosten bestehen auf dieser Anpassungsstufe aus den reinen Tonnenkosten, den Kosten, die allein an die Fördermenge gebunden sind, d. h. letztlich aus den Grenzkosten.

Die kostengünstigsten Anpassungsarten sind demnach für die Goldbergwerke die Änderung der Leistung pro Mannschicht oder die Änderung der Anzahl der variablen Mannschichten je Betriebsschicht. Im einleitenden Beispiel wurden beide Arten angewandt. Die Umsetzung der Arbeiter aus dem Gemeinkostenbereich in produktive Kostenstellen bedeutet eine Erhöhung der Anzahl variable Mannschichten. Die Umsetzung der produktiven Arbeiter in andere produktive Kostenstellen bedeutet dagegen eine Erhöhung der Leistung pro variable Mannschicht.

Tatsächlich praktizieren die südafrikanischen Goldbergwerke beide Anpassungsarten; dabei wird die Erhöhung der Belegungsdichte durch Umsetzung aus dem Gemeinkostenbereich oder durch zusätzliche Anwerbung von Arbeitskräften als schnelleres und unmittelbarer wirkendes Mittel der Anpassung bevorzugt.

Durch die Beschäftigung der Native-Arbeiter treten in Südafrika besondere Probleme auf, die in Bergwerken anderer Länder in diesem Ausmaß unbekannt sind. Der hohe Prozentsatz der Native-Wanderarbeiter, die saisonal oder für eine bestimmte Anzahl Schichten in den Bergwerken beschäftigt werden, verursacht während des ganzen Jahres eine starke Fluktuation. Die Abgänge werden laufend ersetzt; wenn man jedoch von einer bestimmten Stammzahl = 100 % ausgeht, so schwankt die tatsächliche Beschäftigtenzahl zwischen 95 % und 103 %. Die Schichtleistung der unter Tage beschäftigten Natives ändert sich aufgrund der Fluktuation ebenfalls. Wie Untersuchungen auf Durban Roodepoort Deep ergeben haben, steigt die Leistung, wenn die Beschäftigtenzahl unter 100 fällt und nimmt ab, wenn die Beschäftigtenzahl über 100

hinausgeht. 5) Hierfür gibt es zwei Erklärungen:

- a) Vor Ort arbeiten die Natives in Kolonnen zusammen. Wenn sich eine Kolonne durch Abgänge um ein oder zwei Mann verringert, so betrachten die restlichen Arbeiter diesen Zustand als vorübergehend und bemühen sich, die bisherige Leistung der Kolonne beizubehalten; dadurch steigt die Leistung pro variable Mannschicht. Wird nach einiger Zeit die Kolonne durch Neuzugänge aufgefüllt, so setzt die unterdurchschnittliche Leistung der neuen, ungeübten Arbeiter die Gesamtleistung der Kolonne herab, d. h. die Leistung pro variable Mannschicht sinkt.
- b) Außerdem kann sich durch die Fluktuation das Verhältnis von produktiven zu unproduktiven Untertage-Arbeitern verschieben; z. B. von bisher 70:30 auf 69:31. Auch dadurch nimmt die Schichtleistung pro Mann ab.

Die hohe Fluktuationsrate in Verbindung mit den arbeitsun- gewohnten Schwarzen erschwert eine klare Aussage über die Leistung pro variable Mannschicht. Eine Erhöhung der variablen Mannschichten kann in bestimmten Grenzen sogar zu einem Rückgang der Gesamtförderung führen. Die Anpassung der Förderleistung an die Kapazität des Betriebsrumpfes durch eine Erhöhung der Anzahl der variablen Mannschichten kann deshalb von den Goldbergwerken nur aufgrund von Erfahrungen und ggf. durch Versuche vorgenommen werden, exakte Berechnungen sind nicht möglich. Dieser Mangel wurde meistens nicht als Nachteil erkannt, weil er sich kurzfristig nicht auf der Kosten- seite niederschlägt. Unter der Voraussetzung, daß nur Erze gefördert werden, deren Goldgehalt über dem Grenzgoldgehalt liegt, spielt ein Absinken der Leistung pro variable Mannschicht keine Rolle. Die variablen Kosten jeder zusätzlichen variablen Mannschicht liegen auf jeden Fall unter dem - aus der zusätzlichen Leistung - erzielbaren Goldpreis, d. h. der Grenzpreis ist stets höher als die Grenzkosten. Außerdem

5) vergl.: Newmann, S.C., "Management ..." a.a.O. S. 275

sind die Löhne der Natives vergleichsweise niedrig, so daß Zu- und Abgänge, wenn sie in bestimmten Grenzen bleiben, die Gesamtkosten nicht stark beeinflussen.

Unter der langfristigen Zielsetzung der Gewinnmaximierung müssen die Produktionskosten je verarbeitete Tonne jedoch so niedrig wie möglich gehalten werden, damit der Grenzgoldgehalt möglichst niedrig kalkuliert und möglichst viel Erz noch mit Gewinn gefördert werden kann. Langfristig genügt deshalb nicht die Kapazitätsauslastung um jeden Preis. Wenn die Anzahl der variablen Mannschichten erhöht wird, muß gleichzeitig die Gewißheit bestehen, daß unter den gegebenen Verhältnissen, die höchstmögliche Leistung pro variable Mannschicht erreicht wird.

Bergwerke, die diese personalpolitische Aufgabe erkannt haben, untersuchen deshalb in dem Augenblick, in dem die Arbeiterzahl unter 100 % liegt und die Leistung pro variable Mannschicht ihren Höchststand erreicht, die Zusammenstellung aller Kolonnen. Nach dieser Analyse wird die Arbeiterzahl und die Leistung pro Kolonne festgelegt und bestimmt, wieviel weiße Aufsichtspersonen für wieviel Kolonnen notwendig sind. Auch das Verhältnis von produktiven zu unproduktiven Arbeitskräften wird fixiert. Zugänge werden entweder zu neuen Kolonnen zusammengestellt, für die eine entsprechend niedrigere Leistung festgelegt wird, oder den bestehenden Kolonnen werden zusätzliche Arbeiter beigelegt und gleichzeitig die verlangte Leistung erhöht. Bei den unproduktiven Arbeitern und den weißen Aufsichtspersonen werden möglichst nur die Abgänge ersetzt. Zusätzliche Kräfte dürfen das bestehende Verhältnis von produktiven zu unproduktiven Arbeitern nicht stören.

Über das Ziel der Kapazitätsauslastung hinaus streben die Goldbergwerke langfristig eine Erhöhung der Leistung in allen Betriebsbereichen an. Jede Erhöhung der Leistung bei gleichen Kosten oder jede überproportionale Steigerung der Leistung bei steigenden Kosten bedeutet letztlich eine

Verminderung der Kosten pro Leistungseinheit. Im Rahmen der Personalpolitik heißt die Aufgabe, das gegebene "Eignungspotential" optimal im Betrieb einzusetzen. Die Aufgabe besteht, solange die Disposition der vorhandenen Arbeitskräfte noch nicht ihren Bestwert erreicht hat, oder anders ausgedrückt, solange die Kurve der Arbeits-eignungen sich nicht mit der Kurve der Arbeitsverrichtungen deckt. Eine gewisse Unausgeglichenheit zwischen Eignung und Arbeitsverrichtung wird immer bleiben schon deshalb, weil sich die Eignungsstruktur eines Menschen weitgehend der Sicht anderer entzieht. ⁶⁾ Entscheidend ist jedoch, daß durch diese Spannung kein Leistungsabfall eintritt. Für die Lenkung des Arbeitseinsatzes ist es wichtig zu wissen, daß die Eignung eines Arbeiters für bestimmte betriebliche Verrichtungen von mehreren physischen und psychischen Faktoren abhängt. Dazu gehören seine Begabung, Intelligenz, fachliche Ausbildung und Spezialerfahrung, seine innere Arbeits- und Leistungsbereitschaft, sein Konzentrationsvermögen und Ehrgeiz, sein Gesundheitszustand und Alter, sein Leistungsbewußtsein und seine Einstellung zur Arbeit, sein berufliches und menschliches Verhältnis zu seinen Arbeitskollegen und seine privaten Lebensumstände. ⁷⁾

Bei den weißen Arbeitskräften läßt sich unter Berücksichtigung dieser Faktoren und nach persönlichem Gespräch in den meisten Fällen eine Einsatzmöglichkeit finden, bei der die zu leistende Arbeit weitgehend der subjektiven Eignung des Arbeitenden entspricht.

Anders bei den Natives. Wenn sie sich zum erstenmal zur Arbeit im Bergwerk melden, ist es schwierig, ihre Fähigkeiten und Neigungen richtig einzuschätzen und beim Arbeitseinsatz zu berücksichtigen. Die zahlreichen Intelligenz- und

6) vergl.: Gutenberg, E., "Grundlagen ..." a.a.O. S. 17
7) vergl.: u. a.: Fischer, G., a.a.O.; Bramesfeld, E. und Graf, O., a.a.O.

Geschicklichkeitstests, die von den Bergwerken durchgeführt werden, in Verbindung mit der langjährigen Erfahrung aus der Beschäftigung von Native-Arbeitern haben gewisse Kenntnisse über die Fähigkeiten und das Verhalten der Schwarzen vermittelt.

Zur richtigen Beurteilung der Arbeitsleistung eines Natives in einer industriellen Gesellschaft europäischer Prägung gehört jedoch das Wissen um seine Herkunft und seine bisherigen Lebensbedingungen. Dem Schwarzen fehlt es nicht nur an Übung im Umgang mit modernen Werkzeugen und Maschinen, er hat auch keine Grundlage für die Selbstverständlichkeit, mit der Europäer einfache Handgriffe ausüben. Da er im Kraal keine Schuhe trägt, bereitet ihm z.B. das Binden der Schnürsenkel Schwierigkeiten. Er muß sich alle Fertigkeiten, die für den Europäer selbstverständlich sind, in kurzer Zeit und in einem Alter aneignen, in dem das Lernen an sich bereits schwerfällt. Viele Fertigkeiten kann er deshalb überhaupt nicht mehr erlernen, andere übt er langsam und unsicher aus.

Aus den Tests weiß man, daß der Schwarze handwerkliche Begabung besitzt. Praktisch beweist er sie z. B. durch die Geschicklichkeit beim Bau seiner Hütte. Die Tätigkeit erfordert sorgfältigen Umgang mit dem Material, den Gebrauch einfacher Werkzeuge, Sinn für Proportionen und Formen. Einige Stämme haben auch Berühmtheit in der Herstellung von Musikinstrumenten erlangt; so baut der M'Chopi-Stamm aus pflanzlichem und tierischem Material Xylophone. Zweifellos reichen Intelligenz und Begabung der Natives zum Erlernen eines Handwerks aus. Sie müssen nur die Möglichkeit erhalten, in jungen Jahren einen Beruf zu erlernen und ihn in geregelten Verhältnissen ständig auszuüben.

Umstritten ist dagegen der Persönlichkeitswert der Schwarzen, die Fähigkeit, sich in einer modernen Industriegesellschaft zu behaupten und gleichzeitig zu ihrer Erhaltung und Entwicklung beizutragen. Persönlichkeit ist einerseits in noch stärkerem Maße das Produkt der kulturellen Umgebung, in der

ein Individuum aufwächst; sie basiert andererseits aber auch auf dem individuellen Temperament, d.h. auf der Energie, Ausdauer, der Beweglichkeit im Denken und Handeln, dem Einfühlungs- und Anpassungsvermögen etc. Für einen Europäer ist es u.a. unverständlich, daß ein Wanderarbeiter, der im Bergwerk gewisse Fertigkeiten erlangt hat, diese nicht bei seiner Rückkehr zum Stamm anzuwenden versucht.

Die Produktivität der Betriebe hängt davon ab, daß in einer bestimmten Zeit ein bestimmtes Maß an Arbeit geleistet wird. Dem Druck der Zeitvorgabe ist der Schwarze im allgemeinen nicht gewachsen. Einerseits zeigt er eine Vorliebe für sichwiederholende Tätigkeiten und steht deshalb monotoner Maschinenarbeit toleranter gegenüber als der Europäer; andererseits kann er sich nicht an den Takt der Maschine gewöhnen und versucht, jeder Arbeit seinen eigenen, gemessenen Rhythmus aufzuzwingen. Ein typisches Beispiel sind Kolonnen, die mit Picke und Schaufel das herausgebrochene Erz wegräumen; sie bestimmen ihr Arbeitstempo durch einen monotonen Singsang und lassen sich durch nichts zu schnelleren Bewegungen anfeuern.

Man vermißt bei den Schwarzen außerdem jeden Ehrgeiz für berufliches Vorwärtskommen. Auch die Elite zeigt kein echtes, inneres Verhältnis zum Arbeitsobjekt. Der Schwarze erbringt unter Aufsicht gute Leistungen, arbeitet aber im großen und ganzen nicht aus eigenem Antrieb und besitzt nur in Ausnahmefällen Führungsqualitäten.

Auf das Verhalten des Schwarzen haben die sozialwirtschaftlichen Umstände unter denen er lebt, wenn er seinen Arbeitsplatz im Bergwerk verläßt, großen Einfluß. Seine Ernährung ist unzureichend, seine Gesundheit wird nicht überwacht. Das Klima mit Temperaturen zwischen 33 und 42 Grad Celsius bei 40 - 70 % Luftfeuchtigkeit läßt die Leistungsfähigkeit stark absinken. In den Tropen empfiehlt sich in allen Lebensäuße-

rungen ein langsames Tempo, wenn nicht zuviel Energie verschwendet werden soll.

Moralische Werte und Führungsqualitäten wachsen durch das Leben in einer Gemeinschaft mit Tradition. Auch das Stammesleben hat Tradition, aber sie vermittelt Werte, die dem Schwarzen nicht helfen können, in der Industriegesellschaft vorwärts zu kommen. Um seinen Lebensstandard zu heben, muß er sich aus seiner Stammestradition lösen. Hier beginnen seine Schwierigkeiten, denn die Übergangsgesellschaft, in die er sich begibt, bietet ihm keine Substitute für die aufgegebene Stammessicherheit.⁸⁾

Die Bergwerksgruppen haben das Dilemma ihrer schwarzen Arbeiter erkannt. Sie versuchen, in jedem Arbeiter einen Leistungswillen und ein Leistungsbewußtsein zu wecken, indem sie ihm begreiflich machen, daß ein höherer Lebensstandard nur durch eine bessere Ausbildung und größere Anstrengung verdient werden kann. Die Anglo-American-Gruppe hat - basierend auf Erfahrungen, die sie in ihren Betrieben im "Copperbelt" in Nordrhodesien sammeln konnte - alle Arbeiten, die von Natives ausgeführt werden, nach den Anforderungen klassifiziert, die sie an die Ausführenden stellen. Danach wurde eine Skala festgelegt, die angelernte und ungelernte Arbeiten umfaßt: angelernte Arbeiten verlangen von dem Ausführenden einen bestimmten Intelligenzgrad, oder intellektuelle Fähigkeiten, den Wunsch nach handwerklicher Betätigung sowie Übung und Erfahrung; ungelernte Arbeiten stellen entsprechend weniger Anforderungen.

Eine gleitende Lohnskala folgt der Abstufung der Arbeiten. Als Ansporn zu weiterer und besserer Ausbildung und um die Arbeiter fester an das Bergwerk zu binden, wird bei der Wiederbesetzung frei gewordener Arbeitsplätze für angelernte Arbeiter denjenigen der Vorzug gegeben, deren Personal-

8) vergl.: Biesheuvel, S., a.a.O. S. 21/22

akte die beste Beurteilung, die meisten Dienstjahre und die wenigsten Fehlzeiten ausweist. 9) Leistungsbewußte, erfahrene Arbeiter pflegen sorgfältiger mit dem zur Verfügung gestellten Werkzeug umzugehen und verwenden Hilfs- und Betriebsstoffe mit mehr Überlegung.

Die Gruppe ist der Meinung, daß Leistungs- und Lohnsteigerungen bei den Natives für die angemessene und gesunde Entwicklung der Südafrikanischen Wirtschaft notwendig sind. Im Augenblick ist der Prozentsatz der angelernten Arbeiten, die von Schwarzen ausgeführt werden dürfen, noch gering, die Gruppe glaubt aber, daß in absehbarer Zeit die Produktivität der Goldbergwerke gesteigert werden muß, und daß dann unausbleiblich mehr angelernte und sogar gelernte Tätigkeiten - nach Absprache mit den Gewerkschaften - für Schwarze freigegeben werden müssen. Die Gruppe bereitet die Arbeiter in ihrem Bereich systematisch auf höhere Leistung für höhere Löhne vor, um ggf. sofort, im erlaubten Rahmen, das vorhandene Eignungspotential ausnutzen zu können. 10)

In den Native-Arbeitskräften haben die Goldbergwerke Eignungspotential, das sich durch geschickte Personalpolitik in Zukunft leistungssteigernd und gleichzeitig kostenmindernd einsetzen läßt.

9) vergl.: De Villiers, W.J., a.a.O. S. 206/7

10) Meinung, die in persönlichen Gesprächen mit Angestellten der Anglo-American Corporation zum Ausdruck kam. Die anderen Gruppen unternehmen ähnliche Schritte.

3. Produktivitätssteigerung durch technische Verbesserungen.

Ein anderer Weg, den die südafrikanischen Goldbergwerke einschlagen, um den steigenden Kosten zu begegnen, sind technische Verbesserungen. Darunter werden alle Maßnahmen verstanden, die Rationalisierung, Mechanisierung und Automation im gesamten Unternehmen zur Folge haben.

Das Ziel sind Kostensenkungen und Leistungssteigerungen in allen produktiven und unproduktiven Bereichen. Das Ziel soll durch den Wechsel der Arbeitsmethoden erreicht werden. Wegen der Besonderheiten des bergbaulichen Produktionsprozesses ergibt sich daraus, daß technische Verbesserungen nicht in allen Bergwerken und nicht in allen Unternehmensbereichen in gleichem Umfang durchgeführt werden können.

Rationalisierung und Mechanisierung des Grubenbetriebes hängen weitgehend von den geologischen Verhältnissen ab. Eine durchgreifende Änderung der Arbeitsmethoden ist z.B. in allen älteren Betrieben wegen der im voraus festgelegten Ausrichtung und Vorrichtung des Grubengebäudes nur langfristig realisierbar. Technische Verbesserungen, die mit zusätzlichen Investitionen verbunden sind, lohnen sich nur dann, wenn die erwartete Restlebensdauer des Bergwerkes eine rentable Nutzung zuläßt. Deshalb lassen sich technische Fortschritte im allgemeinen nur bei der Errichtung neuer Betriebe verwirklichen. ¹⁾ Trotzdem haben von den gemeinsamen intensiven Bemühungen um technische Verbesserungen in den letzten Jahren alle südafrikanischen Goldbergwerke profitiert. Alle haben soweit wie möglich, und kostenmäßig vertretbar, ihre betrieblichen Arbeiten rationalisiert und mechanisiert. Der Erfolg ist an den Produktionssteigerungen ablesbar, die erheblich

1) vergl.: Harrison, A.R., a.a.O. S. 146

dazu beigetragen haben, daß sich die wirtschaftliche Lage in der Goldminenindustrie im letzten Jahrzehnt nicht in dem befürchteten Ausmaß verschlechtert hat.

Der zeitweilige Mangel an Native-Arbeitskräften in den 50er Jahren, der durch die starke Nachfrage als Folge der Eröffnung der Gruben im Oranje Freistaat und des gleichzeitigen Aufschwungs in der verarbeitenden Industrie in Südafrika hervorgerufen wurde, veranlaßte die Goldbergwerke, ihr Augenmerk hauptsächlich auf die Rationalisierung der Arbeiten im Untertage-Betrieb zu lenken, weil hier die meisten Natives eingesetzt sind.

Heute wird in allen Gruben der Abbau auf Schwerpunkte konzentriert. ²⁾ Entweder werden wenige Großabbaubetriebspunkte oder mehrere kleinere Abbaubetriebspunkte in einem Revier unterhalten. Dadurch wird erreicht, daß das gebrochene Gestein nicht mehr aus vielen weit gestreuten Arbeitsplätzen zum Schacht transportiert werden muß. Die gesamte Transportstrecke wird kürzer; somit können das Transportpersonal und die Transportmittel wie Kipploren, Lokomotiven etc. verringert werden.

Die Abbauschwerpunkte ermöglichen außerdem eine schnellere Kontrolle der Arbeitsplätze. Deshalb empfiehlt sich diese Methode besonders in gefährlichen Revieren, wie zum Beispiel in extremer Tiefe. Die bessere Übersicht erlaubt aber auch eine Verminderung der Aufsichtspersonen. Weiterhin wird die Wetterführung billiger, weil weniger Rohrleitungen verlegt werden müssen und wirkungsvoller, weil mehr Luft pro Arbeitsplatz eingeführt werden kann. Durch die Verbesserung der Arbeitsbedingungen erhöht sich die Leistung der Arbeiter.

Wie hoch die effektive Kostenersparnis bei den direkten

2) der englische Fachausdruck = concentrated mining

Abbauarbeiten ist, hängt von der Art des schwerpunktmäßigen Abbaus ab. Die Einrichtung von Großabbaubetriebspunkten erfordert keinerlei zusätzliche Investitionen und verlangt keine Änderung des Arbeitstempos. Um täglich dieselbe Fördermenge wie nach der alten Methode zu gewinnen, werden ca. 15 % weniger Arbeitskräfte benötigt. ³⁾ Die Abbaukosten vermindern sich um die Löhne, einen Teil der Sozialleistungen und den Aufwand für die Werkzeugausrüstung der überschüssig werdenden Arbeitskräfte.

Der Übergang zu Großabbaubetriebspunkten ist jedoch nur möglich, wenn die Mächtigkeit und der Goldgehalt der Konglomerate - wenigstens vorübergehend - gleichmäßig bleiben und ihr Verlauf nicht durch Verwerfungen unterbrochen wird. Leider sind diese idealen Bedingungen nur in wenigen Fällen gegeben. Überwiegend bedeutet deshalb Schwerpunktbildung, Konzentration auf ein oder wenige bestimmte Abbaureviere. Der Rationalisierungseffekt liegt dann in der Verringerung der Abbaubetriebspunkte von normaler Größe. Wenn die bisherige tägliche Fördermenge erreicht werden soll, muß der Abbau je Betriebspunkt beschleunigt werden. Zwei Hauptschwierigkeiten waren zu überwinden, bevor die neue Arbeitsmethode mit Erfolg eingeführt werden konnte.

Das erste Problem war, die bei einer Sprengung gewonnene Erzmenge zu erhöhen. Versuche ergaben, daß die Bohrlöcher nicht nur verlängert, sondern auch in anderer Anordnung angelegt werden mußten. Entscheidend war ferner, daß die Sprengungen mit kleinen Verzögerungen von Bohrloch zu Bohrloch fortschreitend vorgenommen werden konnten. In Zusammenarbeit mit der Herstellerfirma, der "African Explosives and Chemical Industries" wurden zeitlich aufeinander abgestimmte Zündkapseln entwickelt. Als Ergebnis der Verbesserungen wird heute mit einer einzigen Sprengung die dreifache Menge Gestein, gegenüber früher, herausgelöst.

3) vergl.: The Mining Journal, April 28, 1961 a.a.O.S.473

Das Folgeproblem war die Räumung des Strebs nach der Sprengung. Nach der alten Arbeitsmethode wären für die Räumung der auf das Dreifache erhöhten Gesteinsmenge 15 Arbeitsstunden erforderlich gewesen. Durch mechanische Hilfsmittel - besonders entworfene Schrapferschaukeln - konnte die Arbeitszeit auf 3 Stunden herabgesetzt werden.⁴⁾ Gegen die Arbeitskostenminderung müssen in diesem Fall die Kosten der Mechanisierung und die höheren Sprengstoffkosten gestellt werden. Trotzdem hat sich - besonders in den neueren Bergwerken und in extrem tiefen Gruben - der Übergang zu dieser Art des konzentrierten Abbaus kostenmäßig gelohnt.

In Verbindung mit der Umstellung der Abbaumethode wurden weitere technische Verbesserungen unter Tage eingeführt: z.B. brachte der beschleunigte Abbau eine andere Versatzmethode ins Gespräch. Im allgemeinen war in den Südafrikanischen Goldbergwerken die Unterstützung des Hangenden durch geschichtete Grubenhölzer üblich. Diese Abstützung ist zeitaufwendig, weil große Mengen Holz herantransportiert und haltbar geschichtet werden müssen. Schneller und bequemer ist die Abstützung durch Stahlstempel. Sie werden wie mechanische oder hydraulische Lastenheber angesetzt. Wenn die Arbeiten im Streb fortschreiten, können die rückwärtigen Stempelreihen geraubt und vorne wieder eingefahren werden. Stahlstempel können aber nur Verwendung finden, wenn die Strebweite einigermaßen gleich bleibt. Da die Anschaffungs-, Unterhaltungs- und Reparaturkosten hoch sind, ist ihr Einsatz wirtschaftlich nur vertretbar, wenn eine begrenzte Anzahl, bei schnell fortschreitendem Abbau ständig in Gebrauch bleibt.

Ein anderes Beispiel für die Rationalisierung der Arbeiten ist die Versatzmethode im ausgeraubten Streb, um das gefährliche Senken und Rutschen des Gebirges zu verhindern. Zum Versatz wird taubes Gestein verwandt; die Arbeit ist mühsam

4) vergl.: Optima, December 1963, a.a.O.

und bindet zahlreiche Arbeitskräfte. Heute wird vielfach mit Hilfe von Preßluft geschichtet und dadurch nicht nur die Arbeit erleichtert, sondern auch die Kosten verringert.

Ein weiterer Arbeitsprozeß, der größtenteils noch manuell ausgeführt wird, ist das Sortieren. In den größeren Betrieben werden im Durchschnitt 20 % des abgebauten Golderzes vor der Weiterverarbeitung sortiert; davon etwa 6 % unter Tage und der Rest über Tage.⁵⁾ Noch neu ist ein automatisches Sortiergerät, das im Prinzip auf einem Szintillometer und einer photoelektrischen Zelle aufbaut. Das Sortieren wird durch elektronisch aktivierte Luftströmungen bewirkt. Die Anschaffungskosten sind so hoch, daß vorerst nur wenige Bergwerke davon Gebrauch machen. Für die Erschließung neuer Gruben ergeben sich aber durch dieses Gerät wirtschaftlich interessante Aspekte. Wenn die automatische Sortieranlage, gekoppelt mit einer Zerkleinerungsanlage, unter Tage aufgestellt wird, ist das aussortierte Gestein sofort für den Versatz greifbar und das zerkleinerte Erz benötigt weniger Transportraum. Für Bergwerke, die täglich große Mengen Wasser nach über Tage pumpen müssen, besteht außerdem die Möglichkeit, das zerkleinerte Erz hydraulisch durch Rohre an die Oberfläche zu pumpen. Die Förderkapazität wird nur noch in geringem Umfang durch Erztransporte belastet. Die Goldbergwerke besitzen bereits Erfahrung in hydraulischem Transport, denn sie transportieren auf diese Weise den uranhaltigen Schlamm von Grube zu Grube zu den Urangewinnungsanlagen.

Die technischen Verbesserungen beim Schachtabteufen und im Ausrichtungsbau berühren in Südafrika nicht die laufenden Produktionskosten. Wenn jedoch Maschinen, die bei der Ausrichtung eingesetzt werden, auch für den Vorrichtungsbau brauchbar sind, dann werden die Produktionskosten davon betroffen. Interessant ist in diesem Zusammenhang der, in den

5) vergl.: The Mining Journal, April 28, 1961, a.a.O. S.475

Vereinigten Staaten von Amerika entwickelte "Robbins"-Tunnel-Bohrer. Die Maschine wird von einem Mann bedient; sie wirft das herausgebohrte Gestein rückwärts auf ein Förderband. Der erfolgreiche Einsatz beschränkt sich bisher auf weiches Gestein, in Granit und Quarz wird noch experimentiert. Neben der Senkung der Arbeitskosten ist die glatte zylindrische Form der Strecken, Gänge und Stollen vorteilhaft für die Haltbarkeit und für die wirksame Bewetterung.

Die Arbeiten über Tage in den Reduktionsanlagen sind weitgehend rationalisiert und mechanisiert. Die metallurgischen Prozesse, durch die das Gold dem Konglomerat entzogen wird, gelten als vorbildlich, die Rückstände sind extrem niedrig. In den hydrometallurgischen Anlagen werden im wesentlichen nur noch Kontrollen ausgeübt: z.B. werden die Fütterung der Anlagen, ihr Ein- und Ausschalten, das Öffnen und Schließen von Ventilen etc. überwacht. Außerdem werden an den verschiedensten Stellen Proben für chemische Analysen entnommen. Für die Zukunft zeichnet sich eine noch weitergehende Automation ab: durch elektronisch gesteuerte hydraulische und pneumatische Systeme werden alle Operationen von einem zentralen Kontrollraum aus überwacht, und durch Fernsehkameras wird die Entwicklung der Prozesse an bestimmten Schlüsselpositionen verfolgt werden können. D.h., daß die menschliche Arbeitskraft noch stärker als bisher ausgeschaltet wird. Riesige Verarbeitungsanlagen dürften von 2 bis 3 Arbeitern überwacht und gesteuert werden.

Die letzten Arbeitsgänge im Goldgewinnungsprozeß werden größtenteils noch in Serienarbeit ausgeführt. Hier liegen ebenfalls Rationalisierungsmöglichkeiten: aus Serienarbeit lassen sich Fließbandprozesse konstruieren, die den Vorteil haben, sicherer zu sein und weniger Arbeitskräfte zu erfordern.

Die vorwiegend in der Verwaltung eingesetzten Datenverarbeitungsanlagen können zur Erstellung sonstiger betrieblicher Statistiken herangezogen werden: z.B. zu Aufstellungen über

die Ergebnisse von Erzproben oder zur Schätzung von Wert und Goldhaltigkeit der Erzvorräte. Der Einsatz der Anlagen für diese Zwecke bedeutet neben höherer Auslastung, schnellere Informationen für das Management. Mechanisierung und Automation führen zur Steigerung der Produktivität bei gleichzeitiger Verminderung der Arbeitskräfte. Obwohl die Verhältnisse im Kohlenbergbau der Vereinigten Staaten von Amerika nicht direkt mit denen im südafrikanischen Goldbergbau vergleichbar sind, geben die Zahlen doch zumindest eine Vorstellung von den Entwicklungsmöglichkeiten: im südlichen Illinois (USA) fördert eine Kohlenzeche täglich 8.000 t Kohle. Die Belegschaft, einschließlich des Managements etc., zählt 215 Personen. Bei gleichhoher Förderleistung benötigt ein südafrikanisches Goldbergwerk heute noch eine Belegschaft von ca. 10.000 Personen.⁶⁾

Wieweit sich theoretisch der Goldbergbau mechanisieren und automatisieren läßt, ist eine technische Frage; wie weit mögliche Mechanisierung und Automation in die Praxis umgesetzt werden können, ist dagegen eine wirtschaftliche Frage. In Südafrika ist die wirtschaftliche Frage ausschlaggebend. Aus zwei Gründen werden Versuche über mögliche technische Verbesserungen vorangetrieben:

- a) Um der Knappheit der Arbeitskräfte, vor allem der Native-Arbeitskräfte zu begegnen. Durch die zunehmende Industrialisierung in der Südafrikanischen Republik und durch politische Selbstständigkeitsbestrebungen in den angrenzenden Territorien muß, ggf. nicht nur vorübergehend, sondern permanent, mit einer Verknappung der Arbeitskräfte gerechnet werden. In diesem Falle ist die Automation der einzige Weg, um die Produktivität auf dem augenblicklichen Stand zu halten. Die Kosten für die notwendigen Investitionen müßte - da sie dem Wohle der Südafrikanischen Volkswirtschaft dienen - u.U. der Staat übernehmen; zumindest müßte er Investitionserleichterungen schaffen.

6) vergl.: Black, R.A.L. und Edwards, T., a.a.O.

- b) Um den ständig steigenden Löhnen und Gehältern zu begegnen. Die Bergwerke müssen sich dem allgemeinen Lohnniveau anpassen. Die Goldminenindustrie befürchtet, daß die Löhne für die Natives in Zukunft stark anziehen werden. Je höher die Arbeitskosten sind, desto günstiger wird es bei gleichbleibender Produktivität, die Arbeiter durch Maschinen zu ersetzen.

Um vom wirtschaftlichen Standpunkt aus, die Notwendigkeit voller Mechanisierung beurteilen zu können, muß sich jedes Bergwerk über die Möglichkeiten der Arbeitskräfteverringern und über die Entwicklung seiner Kostenstruktur unterrichten. Vergleichszahlen von anderen Goldbergwerken stehen nicht zur Verfügung; Richtwerte liefern aber die Statistiken der südafrikanischen Kohlenzechen.

Vergleich der Belegschaftsstärke zwischen
mechanisiertem und manuellem Bergbau.⁷⁾

a) Kohlenzechen (effektive Zahlen)

	verkaufte t pro Monat	Beleg- schaft	Verhältnis der Beleg- schaft
A manuell	100.000	1.063	2
B mechanisiert	55.000	300	zu 1
C manuell	50.000	699	2,2
D mechanisiert	50.000	316	zu 1
E manuell	165.000	1.808	4,5
F mechanisiert	165.000	400	zu 1

7) Beispiele bei: Black, R.A.L. und Edwards, T., a.a.O.

b) Goldbergwerke (Zahlen bei voller Mechanisierung geschätzt)

	verarbeitete t pro Monat	Beleg- schaft	Verhältnis der Beleg- schaft
Bestehende Arbeitsmethode	100.000	4.600	2,7
Voll mechani- siert	100.000	1.700	zu 1

Nach dieser hypothetischen Rechnung läßt sich die Verminderung der monatlichen Arbeitskosten bei voller Mechanisierung bestimmen.

Arbeitskosten pro Monat

	Bestehende Arbeits- methode	Volle Mechani- sierung
Europäer	150.000 Rand	84.000 Rand
Natives	80.000 Rand	42.000 Rand
<u>Gesamt</u>	<u>230.000 Rand</u>	<u>126.000 Rand</u>

Verminderung: 104.000 Rand pro Monat = 1.248.000 Rand pro Jahr.
Lohn- bzw. Gehaltserhöhungen bei voller Mechanisierung wurden berücksichtigt.

Es wird unterstellt, daß sich die Verringerungen der Materialkosten und der Sonstigen Kosten gegen die Erhöhung der Energiekosten aufheben.

Gegen die geschätzten Arbeitskostensenkungen sind die Mehrkosten der vollen Mechanisierung zu setzen. Nach dem heutigen Stand der Technik, einschließlich eines Forschungs-kostenanteils, den jede Grube zu tragen hätte, wird mit ca. 3.000.000 Rand zusätzlichen Investitionen gerechnet.

Aus der Gegenüberstellung von jährlicher Arbeitskosten-

ersparnis und zusätzlichen Investitionskosten geht eindeutig hervor, daß die Umstellung auf volle Automation für ältere Bergwerke nur dann wirtschaftlich ist, wenn die geschätzten Erzvorräte noch eine längere Lebensdauer erwarten lassen. Mechanisierungen, ggf. auch Teilmechanisierungen, sind allerdings auf jeden Fall zu empfehlen, solange die Kapazität nicht voll ausgelastet ist und keine Aussicht besteht, mit den vorhandenen Arbeitskräften durch Leistungssteigerung die geplante Fördermenge zu erreichen.

Ein neues Bergwerk, das bei seiner Errichtung bereits volle Mechanisierung plant, kann die Investitionen für Wohnhäuser, Native-Unterkünfte, Büros, Umkleideräume etc. wegen der geringeren Belegschaft um mindestens 1.500.000 Rand niedriger ansetzen.

Die volle Mechanisierung ist in diesem Falle wirtschaftlich vorteilhaft. Die zusätzlichen Kapitalkosten fallen bei dem ohnehin sehr hohen Anfangskapitalbedarf nicht besonders ins Gewicht. Die Produktivität der Grube wird dadurch aber weitgehend unabhängig von der Lage am Arbeitsmarkt.

Schluß: Zusammenfassende Beurteilung von Wirtschaftlichkeit und Rentabilität im südafrikanischen Goldbergbau

Die südafrikanischen Goldbergwerke sind Unternehmungen, kapitalistische Erwerbswirtschaften, deren charakteristisches Merkmal das unbegrenzte Streben nach Kapitalgewinn ist. Dieser Tatbestand ergibt sich aus ihrer Rechtsform und Organisation. "Oberste Leitmaxime" ¹⁾ ihres betriebspolitischen Handelns ist das erwerbswirtschaftliche Prinzip, das Streben nach dem Gewinnmaximum. Nach diesem Prinzip richtet sich die markt- und unternehmungswirtschaftliche Wirtschaftsweise aus.

Auf dem Absatzmarkt ist die Situation für die anbietenden Goldbergwerke durch das Verhalten der marktbeherrschenden Währungsinstitute eindeutig vorgegeben: bei fixiertem Preis ist die Absatzmenge unbegrenzt. Folglich kann die gewinnmaximale Absatzmenge angestrebt werden, das ist diejenige, bei der Grenzkosten gleich Preis sind.

Nächstes Kriterium ist die Höhe der Kosten: es muß billig produziert werden, damit eine möglichst große Menge mit möglichst hohem Gewinn abgesetzt werden kann. Das Kostenoptimum, die beste Ausnutzung der Produktionsfaktoren wird angestrebt. Sie wird erreicht, wenn die vorhandene Kapazität voll ausgelastet ist. Sparsamste und zweckmäßigste Erzförderungs-, Erzverarbeitungs- und Verwaltungsmethoden sind ein Hauptanliegen der südafrikanischen Goldproduzenten. An der Verwirklichung dieses Zieles arbeitet nicht nur jedes einzelne Bergwerk im Rahmen seiner Möglichkeiten, sondern der gesamte Industriezweig über die Gruppen und die Bergbaukammer.

Selbst kostspielige Forschungs- und Entwicklungsaufgaben werden durch gemeinsame Kapitalbeteiligung für jedes einzelne Unternehmen tragbar.

1) Gutenberg, E. "Grundlagen ..." a.a.O. S. 345

Vergleicht man soweit die Markt- und Produktionsbedingungen der südafrikanischen Goldminen mit denen anderer Industriebetriebe oder Bergwerke, dann scheint ihre Situation eher besser als schlechter zu sein. Für viele Unternehmen, die in scharfem Wettbewerb miteinander stehen, sind die Absatzpreise ein Datum oder eine Größe, die sich nur nach unten verändern läßt, die Festlegung der Absatzmenge bleibt häufig - wie z.B. im Westdeutschen Steinkohlenbergbau - ein Problem, und für Rationalisierungsinvestitionen fehlt das Kapital.

Wenn ein solcher Vergleich auch zugunsten der Goldbergwerke ausfällt, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß rund die Hälfte der Unternehmen keine oder keine nennenswerten Gewinne abwirft, und es erhebt sich die Frage nach der Ursache.

Erklärung geben die zahlreichen allgemeinen und besonderen Risiken, die den Goldbergwerken als Gewinnungsbetrieben anhaften. Diese Risiken sind keine von außen einwirkenden Faktoren, sondern innerbetriebliche naturbedingte Einflüsse, vorwiegend aus dem Untertage-Betrieb. Zu ihnen gehören u.a. die ständig wechselnde geologische Struktur, Einbrüche von Gas oder Wasser, Absenkung des Hangenden, wechselnde Goldhaltigkeit der Konglomerate, Verwerfungen etc. Dazu kommt das allgemeine Bergbaurisiko, das sich in dem allmählichen oder plötzlichen Erschöpfen der Lagerstätte äußert. Bergwerke sind - im Gegensatz zu den meisten anderen Industriebetrieben - Unternehmungen auf Zeit. Für jedes Bergwerk kommt der Tag, an dem seine Reserven erschöpft sind. Wie schnell dieser Zeitpunkt erwartet werden kann, hängt von der Entwicklung des Verhältnisses zwischen Absatzpreis und Produktionskosten ab. Das Verhältnis von Stückpreis zu Stückkosten bestimmt die Höhe des Goldgehalts der Konglomerate, deren Förderung gerade noch rentabel ist. Verringert sich der Abstand zwischen Preis und Kosten, weil die Kosten steigen, dann nehmen automatisch die abbauwürdigen Reserven ab. Aus wirtschaftlichen Gründen bleibt dann Gold ungehoben und

die betriebliche Lebensdauer verkürzt sich. Betriebswirtschaftlich vollzieht sich ein Ausscheiden unrentabel gewordener Betriebsteile. Volkswirtschaftlich gehen Vermögens-teile verloren.

Volkswirtschaftlich ist deshalb die Forderung nach einer Erhöhung des fixierten Preises berechtigt und verständlich. Voraussehbare inflationistische Tendenzen, die zweifellos folgen würden, machen sie allerdings zumindest problematisch.

Betriebswirtschaftlich ist die Folge einer Goldpreiserhöhung vor allem, daß die Lebensdauer der Bergwerke mit hohen Vorräten grenzgoldhaltiger Erze verlängert wird. Die anderen Betriebe werden voraussichtlich weniger goldhaltige Konglomerate abbauen, so daß keine Verbesserung des Betriebsergebnisses zu erwarten ist. D.h. eine Goldpreiserhöhung hat auf die Wirtschaftlichkeit der Gruben und auf die Rentabilität vermutlich nur geringen Einfluß.

Zum Abschluß soll untersucht werden, wie die Rentabilität der südafrikanischen Goldbergwerke aus der Sicht eines Aktionärs zu beurteilen ist. Bergbauaktien sind ganz allgemein risikoreicher als andere Anlagepapiere. In der Vergangenheit waren die Dividenden aus Goldbergbaubeteiligungen - von wenigen Ausnahmen abgesehen - aber dem Risiko angemessen. Wichtig für die Anlageentscheidung ist der Goldgehalt des Erzes und die voraussichtliche Lebensdauer der Mine. Je höher der Goldgehalt, desto rentabler ist die Produktion. Je länger die Lebensdauer, desto höher kann die Gewinnkapitalisierung sein. In der Dividende ist auch ein Betrag für den Verbrauch des eingesetzten Kapitals enthalten, denn sobald die Erzreserven erschöpft sind, ist auch das Kapital verloren. Die während der Liquidation zurückfließenden Kapitalanteile sind jedenfalls sehr gering.

Vor dem Kauf von Goldminenaktien steht deshalb die Überlegung, ob die Dividende noch attraktiv genug ist, wenn in der voraussichtlich möglichen Anlagezeit neben einer angemessenen Verzinsung die Tilgung des eingesetzten Kapitals berücksichtigt werden soll.

Die folgende Tabelle kann als Grundlage für die Berechnung dienen: ²⁾

Anteil der Kapitaltilgung

Geschätzte Lebensdauer	Anteil der Kapitaltilgung an einer Dividende von				
	2%	3%	4%	5%	6%
1	100	100	100	100	100
2	49.50	49.26	49.02	48.78	48.54
3	32.68	32.35	32.03	31.72	31.41
4	24.26	23.90	23.55	23.20	22.86
5	19.22	18.84	18.46	18.10	17.74
6	15.85	15.46	15.08	14.70	14.34
7	13.45	13.05	12.66	12.28	11.91
8	11.65	11.25	10.85	10.47	10.10
9	10.25	9.84	9.45	9.07	8.70
10	9.13	8.72	8.33	7.95	7.59
11	8.22	7.81	7.41	7.04	6.68
12	7.46	7.05	6.66	6.28	5.93
13	6.81	6.40	6.01	5.65	5.30
14	6.26	5.85	5.47	5.10	4.76
15	5.78	5.38	4.99	4.63	4.30
20	4.12	3.72	3.36	3.02	2.72
25	3.12	2.74	2.40	2.10	1.83
30	2.46	2.10	1.78	1.51	1.26
35	2.00	1.65	1.36	1.11	0.90
40	1.66	1.33	1.05	0.83	0.65
45	1.39	1.08	0.83	0.63	0.47

2) entnommen: Wallace, R.E. und Robertson, A.S. a.a.O. S. 94

Neben dem für die Aktie zu zahlenden Kurswert spielen die Höhe der Dividende und die geschätzte Lebensdauer des Bergwerks unmittelbar eine Rolle.

Die Kursentwicklung der Goldbergbau-Aktien honoriert übrigens die Verhältnisse am Goldmarkt: den festen Preis und die unbegrenzten Absatzmöglichkeiten.

Wenn in Perioden wirtschaftlicher Rezession alle anderen Kurse fallen, bleibt der Goldaktienkurs stabil und zeigt sogar steigende Tendenz, weil auch in dieser Zeit die Beschäftigung garantiert ist, die Produktionskosten sinken und sich dadurch die Rentabilität erhöht.

Anhang

Gewinn- und Verlustrechnungen von zehn führenden südafrikanischen Goldbergwerken.

Die Mehrzahl der Gruben produziert seit ca. 10 Jahren; alle verfügen über hohe, stark goldhaltige Erzreserven.

Bei Beurteilung von Betriebsergebnis und Jahresüberschuß muß berücksichtigt werden, daß ein Vergleichszeitraum von nur 3 Jahren lediglich einen kleinen Ausschnitt aus der ca. 30 - 60 Jahre dauernden Lebenszeit der Bergwerke darstellt.

Die Höhe der Gewinne ist weder symptomatisch für die gesamte Lebensdauer der Vergleichsunternehmen noch für alle südafrikanischen Goldbergwerke in der Vergleichsperiode.

Die Aufstellungen sollen einen allgemeinen Überblick und Einblick in die Größenordnung der derzeit bedeutendsten Unternehmen geben.

West Driefontein Gold Mining Company, Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	42.922	48.100	53.942
Silber/Osmiridium	<u>175</u>	<u>171</u>	<u>211</u>
	43.097	48.271	54.153
Gewinnungskosten	<u>16.480</u>	<u>18.262</u>	<u>19.882</u>
Bruttogewinn	26.617	30.009	34.271
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>111</u>	<u>130</u>	<u>150</u>
Betriebsgewinn	26.506	29.879	34.121
Urangewinn	983	881	884
Sonstige Erträge	280	203	344
Sonstige Aufwd.	<u>40</u>	<u>31</u>	<u>353</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	27.729	30.932	34.996
Steuern	9.771	10.031	12.379
Gerechtsame	<u>3.663</u>	<u>3.634</u>	<u>4.574</u>
Jahresüberschuß	14.295	17.267	18.043

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	38,2	37,8	36,7
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,3	0,3	0,3
Steuern	22,7	20,8	22,9
Gerechtsame	8,5	7,5	8,4
Betriebsgewinn	61,5	61,9	63,0
Jahresüberschuß	33,1	35,8	33,3
Urangewinn	2,3	1,8	1,6
Sonstige Erträge	0,6	0,5	0,6
Sonstige Aufwd.	0,1	0,1	0,6

Western Holdings, Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	40.425	44.293	49.273
Silber/Osmiridium	<u>134</u>	<u>151</u>	<u>170</u>
	40.559	44.444	49.443
Gewinnungskosten	<u>12.435</u>	<u>13.748</u>	<u>15.300</u>
Bruttogewinn	28.124	30.696	34.143
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>219</u>	<u>228</u>	<u>268</u>
Betriebsgewinn	27.905	30.468	33.875
Urangewinn	--	--	--
Sonstige Erträge	610	541	2.078
Sonstige Aufwendg.	<u>93</u>	<u>108</u>	<u>110</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	28.422	30.901	35.843
Steuern	10.108	10.600	12.192
Gerechtsame	<u>7.260</u>	<u>7.625</u>	<u>8.720</u>
Jahresüberschuß	11.054	12.676	14.931

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	30,7	30,9	30,9
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,5	0,5	0,6
Steuern	24,9	23,9	24,7
Gerechtsame	17,9	17,2	17,6
Betriebsgewinn	68,8	68,6	68,5
Jahresüberschuß	27,3	28,5	30,2
Urangewinn	-	-	-
Sonstige Erträge	1,5	1,2	4,2
Sonstige Aufwdg.	0,2	0,2	0,2

Free State Geduld Mines, Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	36.705	44.294	48.749
Silber/Osmiridium	<u>128</u>	<u>162</u>	<u>174</u>
	36.833	44.456	48.923
Gewinnungskosten	<u>10.917</u>	<u>12.429</u>	<u>12.956</u>
Bruttogewinn	25.916	32.027	35.967
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>213</u>	<u>230</u>	<u>263</u>
Betriebsgewinn	25.703	31.797	35.704
Urangewinn	--	--	--
Sonstige Erträge	388	311	1.762
Sonstige Aufwgd.	<u>89</u>	<u>92</u>	<u>108</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	26.002	32.016	37.358
Steuern	8.305	10.436	13.135
Gerechtsame	<u>5.938</u>	<u>7.499</u>	<u>9.427</u>
Jahresüberschuß	11.759	14.081	14.796

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	29,6	28,0	26,5
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,6	0,5	0,6
Steuern	22,6	23,5	26,8
Gerechtsame	16,1	16,9	19,3
Betriebsgewinn	69,8	71,5	72,9
Jahresüberschuß	31,9	31,6	30,2
Urangewinn	-	-	-
Sonstige Erträge	1,0	0,7	3,6
Sonstige Aufwgd.	0,2	0,2	0,2

President Brand Gold Mining Co., Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	37.001	36.211	41.039
Silber/Osmiridium	<u>148</u>	<u>132</u>	<u>163</u>
	37.149	36.348	41.202
Gewinnungskosten	<u>12.040</u>	<u>13.108</u>	<u>15.296</u>
Bruttogewinn	25.109	23.240	25.906
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>228</u>	<u>232</u>	<u>281</u>
Betriebsgewinn	24.881	23.008	25.625
Urangewinn	1.119	1.137	1.141
Sonstige Erträge	362	333	578
Sonstige Aufwgd.	<u>94</u>	<u>102</u>	<u>104</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	26.268	24.376	27.240
Steuern	11.442	9.209	11.929
Gerechtsame	<u>2.649</u>	<u>2.106</u>	<u>2.743</u>
Jahresüberschuß	12.177	13.061	12.568

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	32,4	36,1	37,1
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,6	0,6	0,7
Steuern	30,8	25,3	29,0
Gerechtsame	7,1	5,8	6,7
Betriebsgewinn	67,0	63,3	62,2
Jahresüberschuß	32,8	35,9	30,5
Urangewinn	3,0	3,1	2,8
Sonstige Erträge	1,0	0,9	1,4
Sonstige Aufwgd.	0,3	0,3	0,2

Blyvooruitzicht Gold Mining Co., Ltd.

Gewinn- und Verlustrechnung

in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	27.917	27.685	27.424
Silber/Osmiridium	<u>89</u>	<u>102</u>	<u>94</u>
	28.006	27.787	27.518
Gewinnungskosten	<u>10.799</u>	<u>11.058</u>	<u>12.640</u>
Bruttogewinn	17.207	16.729	14.878
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>226</u>	<u>251</u>	<u>257</u>
Betriebsgewinn	16.981	16.478	14.621
Urangewinn	1.653	1.757	2.109
Sonstige Erträge	278	260	336
Sonstige Aufwdg.	<u>53</u>	<u>54</u>	<u>60</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	18.859	18.441	17.006
Steuern	7.427	7.323	5.229
Gerechtsame	<u>1.722</u>	<u>1.691</u>	<u>766</u>
Jahresüberschuß	9.710	9.427	11.011

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	38,6	39,8	46,0
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,8	0,9	0,9
Steuern	26,5	26,3	19,0
Gerechtsame	6,1	6,1	2,8
Betriebsgewinn	60,6	59,3	53,1
Jahresüberschuß	34,7	33,9	40,0
Urangewinn	5,9	6,3	7,7
Sonstige Erträge	1,0	0,9	1,2
Sonstige Aufwdg.	0,2	0,2	0,2

St. Helena Gold Mines, Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	25.501	27.020	27.072
Silber/Osmiridium	<u>99</u>	<u>106</u>	<u>104</u>
	25.600	27.126	27.176
Gewinnungskosten	<u>9.441</u>	<u>9.557</u>	<u>9.961</u>
Bruttogewinn	16.159	17.569	17.215
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>121</u>	<u>127</u>	<u>168</u>
Betriebsgewinn	16.038	17.442	17.047
Urangewinn	--	--	--
Sonstige Erträge	181	296	428
Sonstige Aufwgd.	<u>226</u>	<u>263</u>	<u>251</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	15.993	17.475	17.224
Steuern	7.597	8.436	7.423
Gerechtsame	<u>1.447</u>	<u>1.608</u>	<u>1.385</u>
Jahresüberschuß	6.949	7.431	8.416

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	36,9	35,2	36,7
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,5	0,5	0,6
Steuern	29,7	31,1	27,3
Gerechtsame	5,6	5,9	5,1
Betriebsgewinn	62,6	64,3	62,7
Jahresüberschuß	27,1	27,4	31,0
Urangewinn	-	-	-
Sonstige Erträge	0,7	1,1	1,6
Sonstige Aufwgd.	0,9	1,0	0,9

Vaal Reefs Exploration and Mining Co., Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	21.133	24.361	26.502
Silber/Osmiridium	<u>56</u>	<u>66</u>	<u>73</u>
	21.189	24.427	26.575
Gewinnungskosten	<u>12.088</u>	<u>13.301</u>	<u>14.685</u>
Bruttogewinn	9.101	11.126	11.890
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>139</u>	<u>144</u>	<u>171</u>
Betriebsgewinn	8.962	10.982	11.719
Urangewinn	2.399	1.169	807
Sonstige Erlöse	164	230	363
Sonstige Aufwdg.	<u>50</u>	<u>49</u>	<u>58</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	11.475	12.332	11.217
Steuern	3.458	3.602	4.122
Gerechtsame	<u>816</u>	<u>844</u>	<u>962</u>
Jahresüberschuß	7.201	7.886	6.133

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	57,0	54,4	55,3
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,7	0,6	0,6
Steuern	16,3	14,7	15,5
Gerechtsame	3,9	3,5	3,6
Betriebsgewinn	42,3	45,0	44,1
Jahresüberschuß	34,0	32,3	23,2
Urangewinn	11,3	4,8	3,0
Sonstige Erträge	0,8	0,9	1,4
Sonstige Aufwdg.	0,2	0,2	0,2

Harmony Gold Mining Co., Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	24.536	24.338	24.086
Silber/Osmiridium	<u>82</u>	<u>95</u>	<u>88</u>
	24.618	24.433	24.174
Gewinnungskosten	<u>14.640</u>	<u>14.618</u>	<u>15.077</u>
Bruttogewinn	9.978	9.815	9.097
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>308</u>	<u>299</u>	<u>254</u>
Betriebsgewinn	9.670	9.516	8.843
Urangewinn	2.298	134	25
Sonstige Erträge	237	261	885
Sonstige Aufwdg.	<u>137</u>	<u>139</u>	<u>64</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	12.068	9.772	9.689
Steuern	4.297	3.202	2.784
Gerechtsame	<u>1.703</u>	<u>1.811</u>	<u>1.498</u>
Jahresüberschuß	6.068	4.759	5.407
<u>in % der Erlöse</u>			
Gewinnungskosten	59,5	59,8	62,4
Verwaltungs- und Vertriebskosten	1,3	1,2	1,1
Steuern	17,5	13,1	11,5
Gerechtsame	6,9	7,4	6,2
Betriebsgewinn	39,2	39,0	36,5
Jahresüberschuß	24,6	19,5	22,4
Urangewinn	9,3	0,5	0,1
Sonstige Erträge	1,0	1,1	3,7
Sonstige Aufwdg.	0,5	0,6	0,2

Western Deep Levels, Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	20.103	21.331	29.284
Silber/Osmiridium	<u>92</u>	<u>94</u>	<u>129</u>
	20.195	21.425	29.413
Gewinnungskosten	<u>12.155</u>	<u>12.269</u>	<u>15.236</u>
Bruttogewinn	8.040	9.156	14.177
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>238</u>	<u>241</u>	<u>256</u>
Betriebsgewinn	7.802	8.915	13.921
Urangewinn	--	--	--
Sonstige Erlöse	63	20	78
Sonstige Aufwgd.	<u>513</u>	<u>634</u>	<u>577</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	7.352	8.301	13.422
Steuern	--	--	--
Gerechtsame	<u>--</u>	<u>--</u>	<u>--</u>
Jahresüberschuß	7.352	8.301	13.422

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	60,2	57,3	51,8
Verwaltungs- und Vertriebskosten	1,2	1,1	0,9
Steuern	-	-	-
Gerechtsame	-	-	-
Betriebsgewinn	38,6	41,6	47,3
Jahresüberschuß	36,4	38,7	45,6
Urangewinn	-	-	-
Sonstige Erträge	0,3	0,1	0,3
Sonstige Aufwendg.	2,5	3,0	2,0

President Steyn Gold Mining Co., Ltd.
Gewinn- und Verlustrechnung
in 1.000 Rand

	<u>1963</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>
Erlöse			
Gold	17.524	19.636	21.081
Silber/Osmiridium	<u>71</u>	<u>79</u>	<u>87</u>
	17.595	19.715	21.168
Gewinnungskosten	<u>11.992</u>	<u>13.780</u>	<u>15.068</u>
Bruttogewinn	5.603	5.935	6.100
Verwaltungs- und Vertriebskosten	<u>149</u>	<u>155</u>	<u>193</u>
Betriebsgewinn	5.454	5.780	5.907
Urangewinn	1.529	1.551	1.554
Sonstige Erträge	77	86	134
Sonstige Aufwgd.	<u>418</u>	<u>274</u>	<u>104</u>
Gewinn vor Steuern und Gerechtsame	6.642	7.143	7.491
Steuern	--	443	2.325
Gerechtsame	<u>--</u>	<u>--</u>	<u>--</u>
Jahresüberschuß	6.642	6.700	5.166

in % der Erlöse

Gewinnungskosten	68,2	69,9	71,2
Verwaltungs- und Vertriebskosten	0,8	0,8	0,9
Steuern	-	2,2	11,0
Gerechtsame	-	-	-
Betriebsgewinn	31,0	29,3	27,9
Jahresüberschuß	37,7	34,0	24,3
Urangewinn	8,7	7,9	7,3
Sonstige Erträge	0,4	0,4	0,6
Sonstige Aufwgd.	2,4	1,4	0,5

Literaturverzeichnis

1. Bücher

- Abraham, F. Methodische Wertbeurteilung der Witwaters-
rand Goldbergbau-Unternehmungen
Berlin 1901
- Albach, H. Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren
Erwartungen
Köln/Opladen 1959
- Alewell, K. Subventionen als betriebswirtschaftliche
Frage
Köln/Opladen 1965
- Aschinger, F.E. Die Wirtschaft Südafrikas
Zürich 1954
- Bansen, H. Der Grubenausbau
Berlin 1909
- Bartels, H. Die Goldmärkte der Welt
Frankfurt 1960
- Behrens, K.Ch. Allgemeine Standortbestimmungslehre
Band I und II
Köln/Opladen 1961
- Bennecke, Ph. Die Subventionspolitik der Hohen Behörde
Köln/Opladen 1965
- Berg, G. und
Friedensburg, F. Das Gold
2. Auflage, Stuttgart 1953
- Bergmann, E. Gold gestern und heute
Frankfurt 1964
- Berkenkopf, P. Die Auflockerung der Industrie - Standorte
und der Anteil der Verkehrspolitik
Münster 1935
- Böhrs, H.,
Bramesfeld, E. und
Euler, H. Einführung in das Arbeits- und Zeit-
studium
München 1948
- Bolte, F. Die kurzfristige Erfolgsrechnung im
Bergbau
Berlin 1929

- Bramesfeld, E. und Graf, O. Praktisch - psychologischer und arbeits-physiologischer Leitfaden für das Arbeitsstudium
München 1949
- Browne, R.E. Working Costs on the Mines of the Witwatersrand
London 1907
- Busschau, W.J. The Measure of Gold
Central News Agency, Ltd.
South Africa 1949
- Bussmann, K.F. Industrielles Rechnungswesen
Stuttgart 1963
- Carell, E. Allgemeine Volkswirtschaftslehre
München 1949
- Chamberlin, E. The Theory of Monopolistic Competition
Cambridge 1933
- De Kock, M.H. Central Banking
London 1956
- Deman, F. Die Ware Gold
Stuttgart 1932
- Dörpmund, H. Die Mittel der Industriestandortlenkung und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit
Bremen-Horn 1950
- Eaton, L. Practical Mine Development and Equipment
New York 1934
- Einzig, P. Primitive Money
London 1949
- Finlay, J.R. The Cost of Mining
2. Aufl.
New York 1910
- Fischer, G. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
5. Aufl.
Stuttgart 1948
- Fitzgerald, W. Africa, A social, economic and political geography of its major regions
London 1961
- Franklin, N. Economics of South Africa
Cape Town 1948

- Frei, R. The Price of Gold
 Tübingen 1966
- Friedensburg, F. Die Bergwirtschaft der Erde
 3. Aufl.
 Stuttgart 1944
- Die Bedeutung des Bergbaus in der Welt-
 wirtschaft und in der Weltpolitik
 Berlin 1953
- Fritzsche, K.H. Lehrbuch der Bergbaukunde
 Göttingen 1961
- Futterer, K. Afrika in seiner Bedeutung für die
 Goldproduktion
 Berlin 1895
- Gerloff, W. Entstehung des Geldes und die Anfänge
 des Geldwesens
 Frankfurt 1947
- Griffith, St.V. Alluvial Prospecting and Mining
 2. Aufl.
 Oxford 1960
- Gutenberg, E. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
 1. Band
 Berlin 1951
- Untersuchungen über die Investitions-
 entscheidungen industrieller Unter-
 nehmen
 Köln/Opladen 1959
- Hamer, E. Die Industrialisierung Südafrikas seit
 dem Zweiten Weltkrieg
 Stuttgart 1964
- Harrod, R.F. Reforming the World's Money
 London 1965
- Heise, F. und
Herbst, F. Lehrbuch der Bergbaukunde
 1. Band, 6. Aufl.
 Berlin 1930
- Helfferich, K. Das Geld
 Leipzig 1923
- Henzel, F. Kosten und Leistung
 Bühl-Baden 1941
- Der Betriebsvergleich
 Wiesbaden 1950

- Herodot Historien
Herausgeber: Haussig, H.W.
Stuttgart 1955
- Hesse, K. Wirtschaftswunder Südafrika
Düsseldorf 1954
- Hirs, A. Die Frage der Adäquenz der künftigen
Goldversorgung
Winterthur 1958
- Hoeffner, J. Sozialpolitik im deutschen Bergbau
Münster 1956
- Ippen, P. Wirtschaftslehre des Bergbaus
Wien 1957
- Jackson, J.O. Mine Valuation
(Rand Practice)
Johannesburg 1946
- Jeppe, C.B. Gold Mining on the Witwatersrand
2 Bände
Cape Town 1946
- Jonas, F. Staatliche Hilfe bei wirtschaftlichen
Strukturänderungen
Berlin 1963
- Kalveram, W. Industriebetriebslehre
1. Teil
Wiesbaden, Sonderdruck aus: Die Handels-
hochschule
- Keynes, J.M. Allgemeine Theorie der Beschäftigung,
des Zinses und des Geldes
Berlin 1952
- Knochenhauer, B. Die Goldfelder in Transvaal
Berlin 1890
- Köhler, G. Leitfaden der Bergbaukunde
Leipzig 1950
- Koppensteiner, H.-G. Das Subventionsverbot im Vertrag über
die Europäische Gemeinschaft für Kohle
und Stahl
Baden-Baden 1965
- Kosiol, E. Kostenrechnung
Wiesbaden 1964
- Krenkel, E. Geologie und Bodenschätze Afrikas
2. Aufl.
Leipzig 1957

- Kriz, M.A. The Price of Gold
Princetown 1952
- Gold in World Monetary Affairs Today
Princetown 1959
- Lawrence, F.C. und Marginal Costing
Humphrey, E.N. London 1947
- Leake, P.D. Depreciation and Wasting Assets and their
Treatment in Computing Annual Profit and
Loss
5. Auflage
London 1948
- Linhardt, H. Die britischen Investment Trusts
Berlin/Wien 1935
- Grundlagen der Betriebsorganisation
Essen 1954
- Luetkens, O. Bauen im Bergbaugebiet. Bauliche Maß-
nahmen zur Verhütung von Bergschäden
Berlin/Göttingen/Heidelberg 1957
- Mellerowicz, K. Kosten und Kostenrechnung
Teil I, 2. Auflage, Berlin 1957
Teil II,1, 4. Auflage, Berlin 1966
Teil II,2, 2. und 3. Auflage, Berlin 1958
- Meyer-Lindemann, H.U. Typologie der Theorien des Industrie-
standorts
Bremen-Horn 1951
- Meyer, W. Die Theorie der Standortwahl
Berlin 1960
- Möller, H. Kalkulation, Absatzpolitik und Preis-
bildung
Wien 1941
- Moreau, G. Etude sur l'état actuel des mines du
Transvaal. Les Gîtes, leur valeur
Paris 1906
- Niederhauser, E. Die Standortlehre Alfred Webers und ihre
Kritiker
Basel 1943
- Paul, H. Die Frage der Unfälle im Bergbau
Köln/Opladen 1956
- Quiring, H. Geschichte des Goldes
Stuttgart 1948

- Ramdohr, P. Die Uran- und Goldlagerstätten
Witwatersrand etc.
Berlin 1958
- Neue Beobachtung an Erzen des Witwaters-
randes in Südafrika und ihre genetische
Bedeutung
Berlin 1954
- Riebel, P. Die Kuppelproduktion
Köln/Opladen 1955
- Robinson, J. The Economics of Imperfect Competition
London 1948
- Röpke, W. Krise und Konjunktur
1932
- Schäfer, E. Beschäftigung und Beschäftigungsmessung
in Unternehmung und Betrieb
Nürnberg 1931
- Die Unternehmung
5. Auflage
Köln/Opladen 1963
- Schmalenbach, E. Kostenrechnung und Preispolitik
8. Auflage
Köln/Opladen 1963
- Kapital, Kredit und Zins
Köln/Opladen 1951
- Die Finanzierung der Betriebe
Band 1
Köln/Opladen 1951
- Die Beteiligungsfinanzierung
9. Auflage
Köln/Opladen 1966
- Schmidt, W. Südafrikanische Union
Bonn 1958
- Schneider, E. Einführung in die Wirtschaftstheorie
2. Teil
Tübingen 1949
- Wirtschaftlichkeitsrechnung
Tübingen 1957
- Schneiderhoehn, H. Die Erzlagerstätten der Erde
Band 1 und 2
Stuttgart 1958 - 1961

- Schnettler, A. Das Rechnungswesen industrieller Betriebe
4. Auflage
Wolfenbüttel 1949

Der Betriebsvergleich
Stuttgart 1951
- Shrand, D. und The Registration, Management and Winding-
Keeton, A.A.F. up of Companies in South Africa
Cape Town/Johannesburg 1956
- Sillery, A. Africa. A social geography
London 1961
- von Stackelberg, H. Grundlagen der theoretischen
Volkswirtschaftslehre
2. Auflage
Bern 1948
- Starr, Ch. H. The specification and management of
materials in industry
London 1957
- Stoces, B. Wahl und Beurteilung von Abbauverfahren
im Bergbau
Stuttgart 1958
- Sutherland, C.H.V. Gold. Its beauty, power and allure
London 1959
- Tarasov, L. Staubbekämpfung im Bergbau
Berlin 1954
- Taverner, L. Uranium in South Africa 1946 - 1956
Johannesburg 1957
- von Thünen, J.H. Der isolierte Staat in Beziehung auf
Landwirtschaft und Nationalökonomie
Jena 1930
- Truscott, S.J. Mine Economics
3. Auflage
London 1962
- Vallentin, W. Minenwesen und Goldindustrie in Transvaal
Berlin 1900
- Veit, O. Grundriß der Währungspolitik
2. Auflage
Frankfurt 1961
- Vogelstein, Th. Industrie, Bergwesen, Bauwesen
2. Auflage
Tübingen 1923

- Wallace, R.E. und
Robertson, A.S. Economics of South African Gold Mining
Johannesburg 1951
- Watermeyer, G.A. und
Hoffenberg, S.N. Witwatersrand Mining Practice
Johannesburg 1932
- Weber, A. Über den Standort der Industrien
Tübingen 1909
- von Wieser, F. Das Gesetz der Macht
Wien 1926
- Willcox, F. Mine Accounting and Financial Administra-
tion
Toronto 1949

2. Aufsätze

- Achterberg, E. Freie Währungen
in: Zeitschrift für das gesamte
Kreditwesen
Heft 3 vom 1.2.1961 S. 103
- Aschinger, F.E. The Problem of the Dollar and
Liquidity
in: Optima, June 1961 S. 78 ff.
- Bareau, P. The Free Market in Gold
in: Optima, June 1954 S. 24 ff
- Berliner Handels-
gesellschaft Südafrikanische Goldminen
Berlin/Frankfurt 1959
- Beste, Th. Kuppelproduktion
in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft
3. Auflage Stuttgart 1960
- Biesheuvel, S. The Occupational Abilities of Africans
in: Optima, March 1952 S. 18 ff
- Black, R.A.L. Development of South African Mining
Methods
in: Optima, June 1960 S. 65 ff
- Black, R.A.L. und
Edwards, T. The Possibilities of Full Mechanization
and Automation in Mining
Sonderdruck: The Mining Journal,
December 14 and 21, 1956

- | | |
|---|--|
| Blick durch die
Wirtschaft
Frankfurter Zeitung | Wie kann mehr internationale Liquidität
geschaffen werden?
in: Nr. 184 vom 11.8.1965 und
Nr. 185 vom 12.8.1965 |
| Böhme, O.J. | Demonetisierung des Goldes - eine Lösung
in: Zeitschrift für das gesamte Kredit-
wesen
Heft 4 vom 15.2.1966 S. 142 |
| Bratter, H. | An American View of the Official Price
of Gold
in: Optima, December 1952 S. 11 ff

America Still Firmly Rejects a Rise in the
Price of Gold
in: Optima, December 1958 S. 190 ff |
| Cassel, F. | Gold and the Dollar
in: Investor's Chronicle, October 28, 1960 |
| Consulting Engineers
of the Anglo-American
Corporation of South
Africa | Modern Mining Practice
in: Optima, June 1961 S. 104 ff |
| Corriere Della Sera | La situazione dell'oro sul mercato inter-
nazionale
in: Nr. 142 vom 19.6.1966 |
| Cortney, Ph. | A New Gold Standard Could Restore
Monetary Order
in: Optima, June 1957 S. 79 ff |
| Davidson, C.F. | The Gold - Uranium Ores of the Witwaters-
rand
in: Mining Magazine 73 - 85, 1953 |
| Denny, G. | Costing - in Gold Production
in: Journal of the South African
Institute of Mining and Metallurgy
June 1941 |
| De Villiers, W.J. | Key to Native Wage Increase
in: Optima, December 1962 S. 202 ff

Concentration of Mining Operations
in: Journal of the South African
Institute of Mining and Metallurgy
April 1964 |
| Dohmen, F. | Neuzeitliche Kostenstellengliederung
für den Grubenbetrieb unter Tage im
Steinkohlenbergbau
in: Glückauf, Heft 3/1963 S. 144 ff |

- Donges, T.E. Goldpreiserhöhung notwendig
in: Sondernummer der Finanznachrichten
zur Weltbanktagung, 8.11.1961
- Dorstewitz, G. Bergbau-Betriebswirtschaft als Gegen-
stand technisch-wirtschaftlicher
Forschung
in: Glückauf, Heft 20/1964 S. 1194 ff
- Duve, F. Vorwort zu: Kap ohne Hoffnung oder Die
Politik der Apartheid
rororo Taschenbuch Ausgabe 1965
- Egner, E. Möglichkeiten und Grenzen industrieller
Standortpolitik
in: Raumforschung-Raumordnung
Heft 1/1948 S. 3 ff
- Grundsätze für eine industrielle Standort-
politik in der deutschen Gegenwart
in: Raumforschung-Raumordnung
Heft 3/1948 S. 77 ff
- Einzig, P. Can Liquidity Schemes Fulfil the Funktion
of Gold?
in: Optima, March 1964 S. 15 ff
- Eiselen, W.W.M. Das Regierungsprogramm der getrennten
Entwicklung
in: Kap ohne Hoffnung oder Die Politik
der Apartheid
rororo Taschenbuch Ausgabe 1965
- Ellsiepen, E. Wirtschaftliche Möglichkeiten und Grenzen
der Mechanisierung
in: Zeitschrift für Erzbergbau und Metall-
hüttenwesen, Heft 9/1965 S. 450 ff
- Emminger, O. Wie dringend ist die Reform?
in: Der Volkswirt Nr. 33 vom 19.8.1966
- Ferling, P. und 10 Jahre Betriebspunktkostenrechnung
Reich, G.-H. im Eisenerzbergbau der Ilseder Hütte/Peine
in: Zeitschrift für Erzbergbau und Metall-
hüttenwesen Heft 3/1964 S. 125 ff
- Financial Times If the American "Free Reserve" of Gold
Were to Run Out
6.4.1964 S. 7
- But Gold's Importance Has Not Yet
Declined That Far
21.4.1964 S. 11

Financial Times

Return to the Picture of the World Gold
Price Issue
20.5.1964 S. 11

Are the World's Gold Hoarders Beginning
to Lose Heart?
16.9.1964 S. 11

The Unscheduled Return of the Gold Hoarder
2.10.1964

Job Reservation Going Out of Favour
9.12.1964 S. 11

How Gold Upheaval Has Proved Experts were
so wrong
12.1.1965 S. 11

Gold Price Increase Now would Be America's
Best Defence
8.2.1965 S. 7

Americans Dig themselves in on Gold
Exchange Standard Front
3.5.1965 S. 7

Gold Price Would Save Gold Exchange
Standard
17.5.1965 S. 9

The Harrod Variation on an Original
Liquidity Scheme
20.5.1965 S. 13

Importance of Seeing Straight on the
Gold Price Issue
14.6.1965 S. 7

The Comforting Behaviour of World
Gold Market
18.6.1965 S. 15

Frankel, S.H.

The Tyranny of Economic Paternalism
in Africa
A study of frontier mentality 1860 - 1960
Sonderdruck: Optima, December 1960

Frankfurter Allge-
meine Zeitung

Währungsdiskussion am toten Punkt?
in: Nr. 185 vom 12.8.1965

Kompromißvorschlag für das Währungs-
system
in: Nr. 210 vom 10.9.1965

- Frankfurter Allgemeine Zeitung Die Defizitländer sollen ihr Haus in Ordnung bringen
in: Nr. 227 vom 30.9.1965
- Frisch, R. Monopol - Polypol - der Begriff der Kraft in der Wirtschaft
in: Ott, A.E., Preistheorie, Köln/Berlin 1965
- Fritz, R. Bergschadengesetz in Großbritannien
in: Glückauf, Heft 23/1957 S. 1354 ff
- Goldstream, P. The Rise and Fall of the Gold Standard
in: Financial Times vom 5.2.1965
- Graner, D. Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung als neue Verfahren im Bergbau
in: Glückauf, Heft 20/1964 S. 1203 ff
- Hahn, L.A. Zwangsvorstellungen vom Gold
in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 28 vom 2.2.1963
- Goldaufwertung und Dollarabwertung
in: Kyklos, Internationale Zeitschrift für Sozialwissenschaften, Vol. XIII 1960
- Ist das Weltwährungssystem bedroht?
in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 293 vom 17. Dezember 1966
- Handelsblatt Für eine Stärkung des Währungsfonds
in: Nr. 174 vom 9.9.1965
- Roosa denkt anders
in: Nr. 174 vom 9.9.1965
- Handwörterbuch der Betriebswirtschaft Kostenrechnung
in: Band II, 3. Auflage, Stuttgart 1958 S. 3426 ff
- Hankel, W. und Lukac, A. Ein Auftakt - kein Finale
in: Der Volkswirt Nr. 16/1965 S. 647 ff
- Hansmeyer, K.-H. Subventionen als wirtschaftspolitisches Instrument
in: Hansmeyer, K.-H., Subventionen in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1963
- Harrison, A.R. The Implications of Concentrated Mining
in: Optima, December 1963

- Harrod, R.F. The Role of Gold in Modern International Trade
in: Optima, March 1952 S. 8 ff
- Why the Dollar Price of Gold Must Rise
in: Optima, September 1958 S. 120 ff
- Hax, H. Preisuntergrenzen im Ein- und Mehrproduktbetrieb
in: Zeitschrift f. handelsw. Forschung, N.F. Jg. 13/1961 S. 424 ff
- Hill, F.G. Special Techniques for Ultra-deep Mining
in: Optima, March 1960 S. 10 ff
- Hotelling, H. The Economics of Exhaustible Resources
in: Journal of Political Economy Vol. 39/1931 S. 137 ff
- Keienburg, H. Handels- und steuerrechtliche Aufwandsrechnung, kalkulatorische Kostenrechnung, Betriebsüberwachungsrechnung
in: Zeitschrift für Erzbergbau und Metallhüttenwesen
Heft 9/1964 S. 470 ff
- Kikuth, W. und Schlipköter, H.W. Die Entstehung der Silikose und ihre Verhütungsmaßnahmen
in: Heft 40, Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen
Köln/Opladen 1954
- Krelle, W. Unsicherheit und Risiko in der Preisbildung
in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft Bd. 113/1957 S. 632 ff
- Krüger, G. Bergwerksbetrieb
in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft 3. Auflage Stuttgart 1960, S. 626 ff
- Lange, F. Die wirtschaftliche und soziale Bedeutung der Silikose im Bergbau
in: Heft 40, Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen
Köln/Opladen 1954
- Lerner, A.P. Money as a Creature of the State
in: American Economic Review, May 1947
- Lösch, A. Beiträge zur Standort-Theorie
in: Schmollers Jahrbuch 1938

- Lösch, A. Um eine neue Standorttheorie
in: Weltw. Archiv, Band 54/1941
- Müller, A. Die Berechnung der Kosten von Kuppel-
erzeugnissen im Eisenhüttenwesen
Bericht Nr. 80 des Ausschusses für Betriebs-
wirtschaft des Vereins Deutscher Eisen-
hüttenleute
in: Archiv für das Eisenhüttenwesen
Heft 12/1934 S. 699 ff
- Müller, K.G. Forderungen an die Betriebswirtschaftliche
Forschung im Bergbau aus der Sicht des
Betriebes
in: Glückauf, Heft 20/1964 S. 1199 ff
- Newman, S.C. Revision of the Mine Accounting and
Costing Procedures in the Rand Mines Group
in: Bulletin of the Institution of Mining
and Metallurgy, London
Nr. 671, October 1962 S. 1 ff
- Management and Inflation
in: Journal of the South African Institute
of Mining and Metallurgy, February 1964
S. 256 ff
- Oppenheimer, H.F. Towards Racial Harmony
Beilage zu: Optima, September 1956
- Optima Gold - Occurance - Production - Use
A Quarterly Review Beilage: December 1955
published by the Anglo American Corpora-
tion of South Africa Electronic Borehole Survey Instrument
March, 1960 S. 45
- How the Technical Problems Were Solved
December 1963 S. 149 ff
- Pirow, P.C. The Introduction of Automatic Office
Facilities for Mines of the Rand Mines
Group
in: Journal of the South African Institute
of Mining and Metallurgy, May 1963
S. 453 ff
- Pfisterer, H. Zur internationalen Währungslage
in: Sparkasse, Heft 12 vom 15.6.1966
S. 228 ff
- Predöhl, A. Das Standortproblem in der Wirtschafts-
theorie
in: Weltwirtsch. Archiv, Band 21/1925

- Ratcliff, J.D. Gold aus der Tiefe
in: Das Beste, September 1967
- Richards, C.S. Subsidies to Vulnerable Gold Mines?
in: Optima, March 1957
- Richards, O.L. The Use of Films as an Aid in Training
in: Papers and Discussions 1952 - 53
Association of Mine Managers of the
Transvaal (incorporated)
Veröffentlicht von der Transvaal and
Orange Free State Chamber of Mines
1954
- Roeper, H. Mehr Entwicklungshilfe, mehr Währungs-
reserven
in: Frankfurter Allgemeine Zeitung
Nr. 224 vom 27.9.1965

Unterschiedliche Ansichten in Tokio
in: Frankfurter Allgemeine Zeitung
Nr. 212 vom 12.9.1964
- Roux, A.J.A. South Africa's Programme of Nuclear
Research
in: Optima, December 1962 S. 194 ff
- Samuelson, P.A. America's Negative Attitude to Gold
in: Optima, December 1961 S. 222 ff
- Schmalenbach, E. Zur Bewertung von Bergwerken
in: Zeitschrift für handelsw. Forschung
Jg. 23/1929 S. 385 ff
- Schild, Ch. Die beschäftigungspolitische Wirkung
einer Erhaltungssubvention
in: Hansmeyer, K.-H., Subventionen in
der Bundesrepublik Deutschland
Berlin 1963
- Schmidt, F. Kalkulation und Preispolitik
in: Die Handelshochschule, Lehrbuch
der Wirtschaftswissenschaften
Band 1, Kapital X
Berlin/Wien
- Schneider, E. Zielsetzung, Verhaltensweise und Preis-
bildung
in: Ott, A.E., Preistheorie, Köln/Berlin
1965
- Sombart, W. Einige Bemerkungen zur Lehre vom Standort
der Industrie
in: Archiv für Sozialwissenschaft und
Sozialpolitik, 30. Band 1910

- Sparkasse Die Debatte über die Weltwährungsordnung
in: Heft 14 vom 15.7.1965 S. 319
- Sparkassenzeitung Erstarrte Fronten
in: Nr. 16 vom 25.2.1966
- The Mining Journal South Africa's Quest for Higher Labour
Efficiency
Sonderdruck: April 28, 1961
- The Mining Survey PRD Series: Nr. 37/1953
A Transvaal and Orange Nr. 46/1955
Free State Chamber Nr. 52/1956
of Mines Publication Nr. 54/1957
Nr. 59/1958
Nr. 62/1958
Nr. 71/1960
Nr. 72/1961
Nr. 77/1962
- Tillessen, R. Das Verhalten der Kosten in Abhängigkeit
von der Fördermenge bei verschiedenen
Anpassungsarten
in: Glückauf, Heft 20/1964 S. 1208 ff
- Trautmann, W. Evolution statt Reform
in: Der Volkswirt Nr. 33 vom 14.8.1964
- Blessings Kompromiß
in: Der Volkswirt Nr. 11 vom 19.3.1965
- Geldtechnokraten am Sandkasten
in: Der Volkswirt Nr. 33 vom 20.8.1965
- Reservenschöpfer in Versuchung
in: Der Volkswirt Nr. 35 vom 3.9.1965
- Das Sterling-Problem ist ungelöst
in: Der Volkswirt Nr. 44 vom 5.11.1965
- Die Emminger - Synthese
in: Der Volkswirt Nr. 9 vom 4.3.1966
- Das leichte Leben mit geborgter Liquidität
in: Der Volkswirt Nr. 26 vom 1.7.1966
- Well, M.J. Stable Taxation in South Africa's
Expansion
in: Optima, September 1963
- Wessels, Th. Subventionen
in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft
3. Auflage, Stuttgart 1958

- Wolf, S. Gold
in: Enzyklopädisches Lexikon für das
Geld-, Bank- und Börsenwesen
Band I, Frankfurt 1957
- Wright, F.L. The United States Recession and the Price
of Gold
in: Optima, June 1958 S. 87 ff
- Zeitschrift für das Um das neue Reserve-Medium
gesamte Kredit- in: Heft 20 vom 15.10.1964 S. 964
wesen

Ein goldener Schlüssel
in: Heft 5 vom 1.3.1965

Goldene Brücken
in: Heft 17 vom 1.9.1965

Internationaler Währungsfonds
in: Heft 18 vom 15.9.1965 S. 990

3. Berichte, Handbücher

- Bank für Internationalen Jahresberichte
Zahlungsausgleich (BIZ) 18. Bericht 1947/48
 22. Bericht 1951/52
 29. Bericht 1958/59
 30. Bericht 1959/60
- Department of Mines Geological Survey
 The Mineral Resources of the
 Union of South Africa
 Pretoria 1959
- Department of Mines Annual Report
 including Reports of the
 Government Mining Engineer
 and the Geological Survey
 Pretoria
 für die Jahre: 1953, 1955, 1959
 1961, 1963
- Department of Mines and Report on the Administration
Resources of the Emergency Gold Mining
 Assistance Act for the year
 ended March 31, 1953
 Ottawa 1953

Frankfurter Allgemeine Zeitung	Börsen- und Wirtschaftshandbuch Societäts-Verlag, Frankfurt für die Jahre 1960 bis 1965
Goldbergwerke	Geschäftsberichte mit Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen
Handbuch für den Erz- bergbau	Berlin 1954
Hatzfeld, K.	Handbuch der Grubensicherheit Berlin 1952 - 1955
Herbig, E. und Jüngst, E.	Bergwirtschaftliches Handbuch Berlin 1931
Hütte des Ingenieurs Taschen- buch	27. Auflage I. Band Berlin 1950
Pick, F.	Currency Yearbook New York 1959
Rosenthal, E.	Encyclopaedia of Southern Africa London/New York 1961
Samuel Montagu & Co., Ltd. London	Annual Bullion Review 1957, February 1958 1958, February 1959 1959, March 1960 1960, February 1961 1961, February 1962 1962, January 1963 1963, February 1964 1964, February 1965 1965, February 1966
Social and Economic Planning Council.	Report Nr. 11 Johannesburg
State of South Africa	Year Book 1965 Da Gama Publications, Ltd. Johannesburg
State of the Union	Year-Book for South Africa 1959-60 Da Gama Publications, Ltd. Johannesburg
Studienausschuß des West- Europäischen Kohlenbergbaus Arbeitskreis Kosten und Erlöse	Richtlinien für das betriebliche Rechnungswesen im Steinkohlen- bergbau Essen 1955

Studienausschuß des West-
Europäischen Kohlenbergbaus
Arbeitskreis Kosten und
Erlöse

Richtlinien für die Berechnung der
Abschreibungen auf Anlagegüter
im Steinkohlenbergbau der Euro-
päischen Gemeinschaft für Kohle
und Stahl
Essen 1955

The Mining Journal

Quarterly Review of South African
Gold Shares
(Incorporating Sturzenegger's
The Rand Gold Mines)
Vol. 3 Nr. 4 February 1960
Vol. 4 Nr. 4 February 1961
Vol. 5 Nr. 4 February 1962
Vol. 6 Nr. 4 February 1963
Vol. 7 Nr. 4 February 1964
Vol. 8 Nr. 4 February 1965

Transvaal and Orange
Free State Chamber of
Mines

Annual Report
Johannesburg
von 65. Bericht 1954 bis
75. Bericht 1964

Yearbook and Guide to
Southern Africa

London 1956

4. Gutachten

Heß, Heller, Deist

Gutachten über die Kosten- und Ertrags-
lage des Westdeutschen Steinkohlen-
bergbaus
Essen, März 1949

Schmalenbach, Baade,
Lufft, Springorum,
Stein

Gutachten über die gegenwärtige Lage des
Rheinisch-Westfälischen Steinkohlen-
bergbaus
Berlin, April 1928

Schmölders

Die Besteuerung des Bergbaus in
Belgien, Frankreich, Saargebiet, Groß-
britannien, Holland, USA und Deutschland
Finanzwissenschaftl. Forschungsinstitut
Köln 1955

5. Dissertationen

- Einicke, H. Die geld- und währungspolitische Bedeutung
des Goldes nach dem zweiten Weltkrieg
Marburg 1959
- Kröger, W. Die Auswertung der Kostenrechnung im
Steinkohlenbergbau
Nürnberg 1951
- Linek, A. Der Förderanteil als Kennziffer
Breslau 1933
- Schwarz, A. Der südafrikanische Goldbergbau
Bern 1952

6. Gesetzestexte

oder Auszüge aus Gesetzestexten
der besprochenen Handels-, Steuer- und
Sozialgesetze der Südafrikanischen Republik.

Lebenslauf

- 26.8.1929 geboren in Herten/Westf. als Tochter des Kaufmanns Alfred Schalk und seiner Ehefrau Lucie, geb. Titkemeyer.
- Ostern 1936 schulpflichtig.
Nach 4 Grundschuljahren, Besuch der Oberschule für Jungen (später: Mathematisch-Naturwissenschaftliches Gymnasium) in Herten/Westf.
Während des Krieges und nach 1945 vorübergehend Schülerin der Friedrich-Luisen-Schule, Konstanz, und des Mädchen-Gymnasiums, Wanne-Eickel.
- 2.3.1950 Reifeprüfung am Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Gymnasium in Herten bestanden.
- S.S. 1950 und immatrikuliert an der Universität Münster/Westf.
W.S. 1950/51 zum Studium der Wirtschaftswissenschaften
- Ab S.S. 1951 immatrikuliert an der Universität Köln zum Studium der Wirtschaftswissenschaften.
Hauptstudienfach: Betriebswirtschaftslehre
- 30.7.1953 vor dem Prüfungsausschuß der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät an der Universität Köln die Kaufmännische Diplom-Prüfung mit "Gut" bestanden.
- September englische und französische Sprachstudien an der
- Dezember Lingua-Schule in Herne/Westf.
1953 Abschluß: Sprachmittler-Prüfung in Englisch.
- Januar 1954 berufstätig.
- Mai 1955 Leitung der Betriebsbuchhaltung eines Textil-großhandels- und -herstellungsbetriebes.

W.S. 1954/55 immatrikuliert an der Universität Köln.
 - W.S. 1955/56 Fortsetzung des Studiums der Wirtschaftswissenschaften.

16.1.1956 vor dem Prüfungsausschuß der Oberfinanzdirektion Köln die Prüfung "Helfer in Steuersachen" bestanden.

März 1956 berufstätig.
 - April 1959 Arbeitsvertrag für drei Jahre mit einer Schraubenfabrik in Parys bei Johannesburg (Südafrikanische Republik).

April - Juli 1959 Rückreise nach Deutschland

Seit 28.7.1959 berufstätig.
 Bis März 1964 als Vorstands-Assistentin in einer Elektrogerätefabrik.
 Seit April 1964 Leitung des Berichtswesens in einer amerikanischen Tochtergesellschaft.

S.S. 1960 und W.S. 1960/61 immatrikuliert an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen - Nürnberg.
 Fortsetzung des Studiums der Wirtschaftswissenschaften mit dem Ziel zu promovieren.

Rita Mann

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
